HISTOIR[E]

NATURELLE

DE L'AIR

ET

DES MÉTÉORES


BRANNER GEOLOGICAL LIBRARY
LELAND STANFORD JR
UNIVERSITY
LIBRARY
THE GIFT OF
JOHN CASPER BRANNER

10 Hal. 15. f"

HISTOIRE
NATURELLE
DE L'AIR
ET
DES MÉTÉORES

Naturalem caufam quærimus & affiduam, non raram & fortuitam.

Sen. nat. quæft. l. 2, c. 55.

10 Bd. 15: fü

APPROBATION.

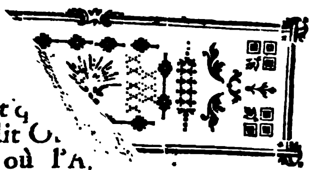
J'AI lu, par ordre de Monseigneur le Chancelier, l'*Histoire Naturelle de l'Air & des Météores*. Cet ouvrage intéressant, qui présente les connoissances les plus variées, promet un grand succès. On y fait usage des découvertes de la Physique moderne, pour conduire agréablement le lecteur dans toutes les parties du monde, dont il a le plaisir d'apprécier les productions; les usages & les mœurs. Le célèbre Auteur de l'Histoire Naturelle n'a eu besoin, pour remplir son objet, que de traiter la Théorie de la Terre; M. l'Abbé Richard embrasse le systême général des effets de l'Air & des Météores, sur le globe terrestre, de sorte que son Ouvrage pourroit être regardé comme la suite de celui de M. de Buffon. Fait à Paris, ce 5 Septembre 1769.

CAPPERONNIER.

PRIVILÉGE DU ROI.

LOUIS, PAR LA GRACE DE DIEU, ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE. A nos amés & féaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres

des Requêtes ordinaires de r
Grand-Conseil, Prévôt de l'
Sénéchaux, leurs Lieu
autres nos Justiciers
SALUT : Notre amé CH
Libraire, Nous a fait ex
reroit faire imprimer & don
un Ouvrage intitulé : *Histoir*
de l'Air & des Météores, par M.
RICHARD, s'il Nous plaisoit lu
corder nos Lettres de Permission p
ce nécessaires. A CES CAUSES,
voulant favorablement traiter l'Exposant,
Nous lui avons permis & permettons par
ces présentes, de faire imprimer ledit
Ouvrage autant de fois que bon lui semblera, & de le faire vendre & débiter par
tout notre Royaume pendant le temps
de trois années consécutives, à compter
du jour de la date des Présentes. FAISONS
défenses à tous Imprimeurs, Libraires, &
autres personnes, de quelque qualité &
condition qu'elles soient, d'en introduire
d'impression étrangere dans aucun lieu de
notre obéissance. A LA CHARGE que ces
Présentes seront enregistrées tout au long
sur le registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois
mois de la date d'icelles ; que l'impression
dudit Ouvrage sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier &
beaux caracteres ; que l'Impétrant se conformera en tout aux Réglemens de la Li-



brairie,
1725, à l
Permission,
le Manuscrit q
pression dudit O
même état où l'A
donnée, ès mains d
féal Chevalier, Chanc
Sceaux de France, le Sieur
qu'il en sera ensuite remis deu
res dans notre Bibliotheque pub
dans celle de notre Château du L
& un dans celle dudit Sieur DE MAUPEO,
le tout à peine de nullité des Présentes.
DU CONTENU desquelles VOUS MANDONS & enjoignons, de faire jouir ledit Exposant & ses ayant causes, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. VOULONS qu'à la copie des présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, foi soit ajoutée comme à l'original. COMMANDONS au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission; & nonobstant clameur de haro, charte Normande, & Lettres à ce contraires: Car tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le treizieme jour du mois de Septembre, l'an mil sept cent soixante-neuf, & de notre Regne

des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Confeil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Jufticiers qu'il appartiendra. SALUT : Notre amé CHARLES SAILLANT, Libraire, Nous a fait expofer qu'il défireroit faire imprimer & donner au Public un Ouvrage intitulé : *Hiftoire Naturelle de l'Air & des Météores, par Mr. l'Abbé* RICHARD, s'il Nous plaifoit lui accorder nos Lettres de Permiffion pour ce néceffaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Expofant, Nous lui avons permis & permettons par ces préfentes, de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui femblera, & de le faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le temps de trois années confécutives, à compter du jour de la date des Préfentes. FAISONS défenfes à tous Imprimeurs, Libraires, & autres perfonnes, de quelque qualité & condition qu'elles foient, d'en introduire d'impreffion étrangere dans aucun lieu de notre obéiffance. A LA CHARGE que ces Préfentes feront enregiftrées tout au long fur le regiftre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles ; que l'impreffion dudit Ouvrage fera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caracteres ; que l'Impétrant fe conformera en tout aux Réglemens de la Li-

brairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725, à peine de déchéance de la présente Permission; qu'avant de l'exposer en vente, le Manuscrit qui aura servi de copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier, Garde des Sceaux de France, le Sieur DE MAUPEOU; qu'il en sera ensuite remis deux exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle dudit Sieur DE MAUPEOU: le tout à peine de nullité des Présentes. DU CONTENU desquelles VOUS MANDONS & enjoignons, de faire jouir ledit Exposant & ses ayant causes, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. VOULONS qu'à la copie des présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, foi soit ajoutée comme à l'original. COMMANDONS au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission; & nonobstant clameur de haro, charte Normande, & Lettres à ce contraires: Car tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le treizieme jour du mois de Septembre, l'an mil sept cent soixante-neuf, & de notre Regne

des Requêtes ordinaires de notre Hôte
Grand-Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs
Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, &
autres nos Justiciers qu'il appartiendra
SALUT : Notre amé CHARLES SAILLANT
Libraire, Nous a fait exposer qu'il des
reroit faire imprimer & donner au Publi
un Ouvrage intitulé : *Histoire Naturel de l'Air & des Météores, par Mr. l'Abb* RICHARD, s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Permission pou
ce nécessaires. A CES CAUSES
voulant favorablement traiter l'Exposant
Nous lui avons permis & permettons pa
res présentes, de faire imprimer led.
Ouvrage autant de fois que bon lui semble
ra, & de le faire vendre & débiter pa
tout notre Royaume pendant le temp
de trois années consécutives, à compte
du jour de la date des Présentes. FAISON
défenses à tous Imprimeurs, Libraires, &
autres personnes, de quelque qualité &
condition qu'elles soient, d'en introduir
d'impression étrangere dans aucun lieu d
notre obéissance. A LA CHARGE que ce
Présentes seront enregistrées tout au lon
sur le registre de la Communauté des Im
primeurs & Libraires de Paris, dans tro
mois de la date d'icelles; que l'impressio
dudit Ouvrage sera faite dans notre Royau
me & non ailleurs, en bon papier &
beaux caracteres; que l'Impétrant se con
formera en tout aux Réglemens de la L

brairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725, à peine de déchéance de la présente Permission; qu'avant de l'exposer en vente, le Manuscrit qui aura servi de copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier, Garde des Sceaux de France, le Sieur DE MAUPEOU; qu'il en sera ensuite remis deux exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle dudit Sieur DE MAUPEOU: le tout à peine de nullité des Présentes. DU CONTENU desquelles VOUS MANDONS & enjoignons, de faire jouir ledit Exposant & ses ayant causes, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. VOULONS qu'à la copie des présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, foi soit ajoutée comme à l'original. COMMANDONS au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission; & nonobstant clameur de haro, charte Normande, & Lettres à ce contraires: Car tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le treizième jour du mois de Septembre, l'an mil sept cent soixante-neuf, & de notre Regne

des Requêtes ordinaires de notre Hôte
Grand-Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs
Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, &
autres nos Justiciers qu'il appartiendr
SALUT : Notre amé CHARLES SAILLANT
Libraire, Nous a fait exposer qu'il des
reroit faire imprimer & donner au Publ
un Ouvrage intitulé : *Histoire Naturel
de l'Air & des Météores, par Mr. l'Ab
RICHARD*, s'il Nous plaisoit lui ac
corder nos Lettres de Permission pou
ce nécessaires. A CES CAUSES
voulant favorablement traiter l'Exposant
Nous lui avons permis & permettons pa
ces présentes, de faire imprimer led
Ouvrage autant de fois que bon lui sembl
ra, & de le faire vendre & débiter pa
tout notre Royaume pendant le temp
de trois années consécutives, à compt
du jour de la date des Présentes. FAISON
défenses à tous Imprimeurs, Libraires, &
autres personnes, de quelque qualité &
condition qu'elles soient, d'en introdui
d'impression étrangere dans aucun lieu d
notre obéissance. A LA CHARGE que ce
Présentes seront enregistrées tout au lon
sur le registre de la Communauté des Im
primeurs & Libraires de Paris, dans tro
mois de la date d'icelles; que l'impressio
dudit Ouvrage sera faite dans notre Royau
me & non ailleurs, en bon papier &
beaux caracteres; que l'Impétrant se con
formera en tout aux Réglemens de la L

brairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725, à peine de déchéance de la présente Permission; qu'avant de l'exposer en vente, le Manuscrit qui aura servi de copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier, Garde des Sceaux de France, le Sieur DE MAUPEOU; qu'il en sera ensuite remis deux exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle dudit Sieur DE MAUPEOU: le tout à peine de nullité des Présentes. DU CONTENU desquelles VOUS MANDONS & enjoignons, de faire jouir ledit Exposant & ses ayant causes, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. VOULONS qu'à la copie des présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, foi soit ajoutée comme à l'original. COMMANDONS au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission; & nonobstant clameur de haro, charte Normande, & Lettres à ce contraires: Car tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le treizième jour du mois de Septembre, l'an mil sept cent soixante-neuf, & de notre Regne

des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra. SALUT : Notre amé CHARLES SAILLANT, Libraire, Nous a fait exposer qu'il désireroit faire imprimer & donner au Public un Ouvrage intitulé : *Histoire Naturelle de l'Air & des Météores, par Mr. l'Abbé* RICHARD, s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Permission pour ce nécessaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Exposant, Nous lui avons permis & permettons par ces présentes, de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui semblera, & de le faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le temps de trois années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes. FAISONS défenses à tous Imprimeurs, Libraires, & autres personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance. A LA CHARGE que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles ; que l'impression dudit Ouvrage sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caracteres ; que l'Impétrant se conformera en tout aux Réglemens de la Li-

brairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725, à peine de déchéance de la présente Permission; qu'avant de l'exposer en vente, le Manuscrit qui aura servi de copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier, Garde des Sceaux de France, le Sieur DE MAUPEOU; qu'il en sera ensuite remis deux exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle dudit Sieur DE MAUPEOU: le tout à peine de nullité des Présentes. DU CONTENU desquelles VOUS MANDONS & enjoignons, de faire jouir ledit Exposant & ses ayant causes, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. VOULONS qu'à la copie des présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, foi soit ajoutée comme à l'original. COMMANDONS au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission; & nonobstant clameur de haro, charte Normande, & Lettres à ce contraires: Car tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le treizieme jour du mois de Septembre, l'an mil sept cent soixante-neuf, & de notre Regne

le cinquante-quatrieme. Par le Roi e[n] son Conseil.

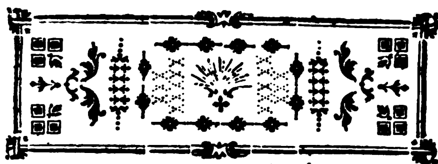
Signé, LE BEGUE.

Regiſtré ſur le Regiſtre XVIII. de la Chamb[re] Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeu[rs] de Paris, N°. 667, fol. 2, conformémen[t] au Réglement de 1723. A Paris, ce 1 Septembre 1769.

Signé, BRIASSON, *Syndic.*

De l'Imprimerie de P. ALEX. LE PRIEUR
Imprimeur du Roi.

DISCOUR[S]



DISCOURS PRÉLIMINAIRE

Sur l'étude de la Nature.

LA Nature a dans tous les temps récompensé les travaux de ceux qui se sont appliqués à la suivre dans ses opérations, & à étendre la connoissance de ses merveilles. Il semble qu'il ait suffi de croire que ses mystères n'étoient pas inaccessibles, & de porter une main courageuse sur le voile qui les enveloppe, pour pénétrer dans leur secret, & se mettre en état de le dévelop-

per. Cependant lorſqu'on réfléchit ſur les ouvrages de Démocrite, d'Ariſtote, d'Epicure, de Sénèque, de Pline & des autres écrivains célèbres de l'antiquité ; on eſt étonné qu'en ſuivant leurs traces, on n'ait pas fait plutôt des découvertes plus lumineuſes & plus intéreſſantes. Seroit-ce parce que ces ſublimes génies ſe ſont enveloppés exprès dans une obſcurité myſtérieuſe, pour ne pas mettre leur doctrine à la portée du vulgaire ?

La religion ſuperſtitieuſe de ces temps, pour laquelle ils devoient au moins avoir un reſpect extérieur, les empêchoit de s'expliquer ouvertement ſur quantité de ſujets, qu'ils rapportoient en appa-

rence à des causes surnaturelles & occultes ; quoiqu'ils en connussent la véritable origine, qu'il ne leur étoit pas permis de dévoiler. Une politique religieuse, & sans doute utile, les forçoit au silence : il eût été dangereux de faire briller alors le flambeau de la vérité, de tout son éclat.

Dans ces siècles reculés, où les droits de l'humanité n'avoient pas encore pour base une morale divine, également favorable à tous les peuples ; où le droit du plus fort décidoit de tout ; où les loix de l'égalité naturelle entre les hommes, étoient continuellement violées, par l'intérêt du moment : les grands phénomènes de la Nature, & leurs effets les plus formida-

bles, étoient preſque le ſeul moyen qui pût perſuader aux hommes leur origine commune, & leur dépendance d'un Être ſuprême, à la volonté duquel toute la Nature paroiſſoit ſe mettre en mouvement, pour les récompenſer ou les punir.

C'eſt encore l'idée de ces peuples ſauvages, parmi leſquels on retrouve la ſimplicité du premier âge du monde. Dans le nord de l'Amérique, & dans toutes les régions habitées par des nations généralement ignorantes, on voit que lorſqu'au milieu des tonnerres & des éclairs, des tourbillons violens, des vents impétueux; l'univers ſemble au moment de rentrer dans le chaos; lorſque la lourde maſ-

ſe de la terre agitée par des mouvemens convulſifs, retentit de ces bruits ſouterrains, ſi effrayans que la ſuperſtition les fit paſſer autrefois, pour les gémiſſemens de la mère commune déſolée de ſa prochaine deſtruction ; on voit ces hommes groſſiers ſi orgueilleux de leur indépendance, ſe proſterner & reconnoître avec crainte & tremblement, une puiſſance inviſible à laquelle rien ne peut réſiſter. C'eſt ainſi que les Péruviens regardoient Yllapa ou le tonnerre, comme le miniſtre le plus redoutable des vengeances du ſoleil.

Ces idées les avoient tellement frappés, que leurs deſcendans ne reconnoiſſent preſqu'encore que des divinités

mal-faiſantes. Nourris par la ſuperſtition, dans la terreur des effets d'une vengeance imprévue & inévitable, leurs yeux ſe lèvent rarement vers le ciel pour l'implorer; ils les tiennent fixés ſur la terre & les ténèbres qui règnent dans ſes profondeurs, pour en conjurer les eſprits nuiſibles. Ces ſauvages, ſi terribles pendant le jour, deviennent des enfans timides à l'approche de la nuit, & n'oſent preſque faire un pas dans l'obſcurité.

Telles durent être les idées de ces Grecs anciens, qui faiſoient deſcendre les dieux du ciel embraſé, & ſortir des ſpectres infernaux de la terre qui s'entrouvroit. Comme ces phénomènes effrayans n'occupoient jamais la région ſu-

périeure de l'air, & qu'ils ne paroissoient nulle part aussi terribles que dans le sein de la terre, à cause des circonstances inconnues & des bruits ou des mugissemens qui les accompagnoient; ils fixèrent la félicité dans les régions les plus hautes de l'air, & les châtimens dans les antres les plus profonds de la terre. C'est ainsi que par des routes très-détournées, la Nature en mouvement ramenoit les hommes à la connoissance de la vérité.

Il eût été difficile, & sans doute dangereux, de lever le voile épais sous lequel tous ces peuples étoient enveloppés : on voit de quelle utilité il étoit que les choses restassent pour lors dans cet état. La superstition détruite, eût peut-être

rompu la barrière qui retenoit la multitude, dans les bornes du devoir & de la ſoumiſſion.

C'eſt ce qui fait douter que malgré la hardieſſe avec laquelle Ariſtote avoit ſecoué le joug des préjugés dominans, ſa doctrine ait généralement été répandue : peut-être auſſi que les peuples n'euſſent pas été capables de le ſuivre dans ſes ſublimes ſpéculations ; & lui-même n'avoit-il pas trop entrepris ? La carrière qu'il s'étoit ouverte étoit ſi vaſte, ſes objets ſi multipliés, que l'on ne voit qu'avec admiration qu'il ait oſé donner tant d'étendue à ſes recherches & à ſes vues. On n'eſt pas ſurpris qu'il n'ait traité que ſuperficiellement la plupart de ſes ſujets.

Les autres anciens qui ont marché ſur ſes traces, ne ſont pas allé beaucoup plus loin. On en peut juger par l'Hiſtoire Naturelle du monde, de Pline. Il eſt entré dans des détails inſtructifs par rapport à quelques parties; le reſte de ſon ouvrage n'eſt qu'une nomenclature raiſonnée, qui peut ſervir ſeulement à nous donner une idée de la maſſe des connoiſſances dans ces ſiècles reculés. Quelques parties de phyſique, auxquelles Sénèque s'étoit attaché avant Pline, montrent un philoſophe plus inſtruit des loix de la Nature, parce qu'il s'étoit reſtraint à peu d'objets, & qu'il n'avoit pas entrepris de porter ſes regards ſur toutes les parties d'un tout auſſi vaſte, quoique

l'on soit obligé de convenir qu'elles tiennent toutes ensemble, & dépendent les unes des autres.

Les choses restèrent longtemps dans cet état, & pendant près de seize siècles; on s'en tint à ce que les anciens avoient vu, sans oser avancer au-delà. Des observations nouvelles, des expériences démontrées, faisoient quelquefois éclater la vérité: on en étoit frappé; mais l'irréfragable autorité d'Aristote & des anciens arrêtoit l'observateur, il étoit forcé de se taire. On entendit un noble Vénitien, convaincu par ses propres yeux que l'origine des nerfs est dans le cerveau & non dans le cœur, comme le prétendoit l'oracle de l'ancien-

ne philosophie, répondre à un habile anatomiste, qui lui en faisoit la démonstration: « j'avoue que vous m'avez fait » voir la chose très-clairement & que si l'autorité » d'Aristote, qui fait partir » les nerfs du cœur ne s'y op» posoit, je serois de votre » sentiment ». On sçait ce qu'il en coûta au célèbre Galilée pour avoir démontré le mouvement de la terre & la stabilité du soleil.

Ce sont des événemens de cette espèce, un enthousiasme aveugle, qui retardèrent les progrès de la physique, & qui furent cause qu'on ne la connut presque point avant le dix-septième siècle. Aristote n'avoit étudié la Nature que dans la Grèce, & cependant

on s'étoit persuadé qu'il avoit vu tout ce qui peut se voir. La découverte que l'on avoit faite des Indes occidentales, & de toutes les régions situées entre les tropiques, où les phénomènes de la Nature sont si multipliés, où ses forces ont une action si prodigieuse, si constante, si variée, avoient jusqu'alors peu contribué à étendre la sphère des connoissances physiques : on ne s'étoit occupé qu'à y détruire l'espèce humaine, & à chercher de l'or. Depuis ce temps & sur-tout dans notre siècle, d'autres vues y ont conduit. On a pénétré aussi avant dans les terres polaires, & les effets combinés d'une chaleur extrême & du froid le plus rigoureux, ont appris à rendre

raiſon de ce qui ſe paſſe de plus ſingulier dans les zones tempérées relativement à l'air, & à ſon influence ſur la ſanté, la vie & la mort des hommes & des animaux, ſur les progrès de la végétation. Ces découvertes ont prolongé & fort enrichi toutes les branches de l'Hiſtoire Naturelle, & ont mis les phyſiciens à portée de ſuivre la Nature de plus près, & de la mieux connoître.

Avant cette époque la plus grande partie des hommes, ſemblables à ces malheureux qui ſont nés dans des mines profondes, & y meurent ſans avoir jamais vu le ſoleil, ignoroient la Nature & ſes grands effets; toutes les beautés du ciel leur étoient inconnues: à peine s'en trouvoit-il

quelques-uns qui eussent assez de lumières, pour jouir en gros du magnifique spectacle de l'univers : les ténèbres étoient presque universelles : on connoissoit moins les grands phénomènes de l'air, par les avantages qu'ils peuvent procurer, que par l'effroi qu'ils inspiroient assez généralement.

Tout d'un coup la face des choses changea ; quelques illustres modernes, restaurateurs de la vraie philosophie, ayant en quelque sorte abandonné les anciens pour ne plus suivre que la Nature ; Descartes, Gassendi, Newton, Huighens & quantité d'autres génies célèbres, voulurent tout voir, tout connoître, tout développer. Ils imaginèrent les hypothèses les plus

ingénieuses; ils expliquèrent les phénomènes les plus singuliers avec une précision mathématique; ils donnèrent des démonstrations géométriques d'effets de la Nature, qui tombent à peine sous les sens, de ceux même qu'ils ne peuvent saisir : ils calculèrent, réglèrent, mésurèrent, démontrèrent tout, même les hasards; & leur méthode fut trouvée si belle & si sûre, que leurs imitateurs & leurs rivaux l'ont suivie jusqu'à présent.

Mais cette méthode est la plupart du temps si relevée; les observations portent sur des calculs & des opérations si peu à la portée du commun des hommes, que leurs ouvrages ne sont vraiment utiles

qu'à ceux qui marchent à leurs côtés dans la même carrière; & qui, après les avoir bien étudiés, veulent partir du point où les premiers sont restés, pour aller à de nouvelles découvertes & étendre la sphère des connoissances. Ils ont beaucoup fait, on leur doit une reconnoissance immortelle, & c'est à eux que la postérité réserve de préférence les honneurs de l'Apothéose.

Sans prendre un essor aussi fier & aussi élevé; ne pourroit-on pas tenir une autre route, planer à une hauteur moyenne, & s'exprimer de manière à être conçu aisément de tous ceux qui auroient dessein de s'instruire de matières que l'appareil le plus imposant de la science, leur fait

croire ſi relevées, ſi merveilleuſes qu'ils n'oſent même en faire le ſujet de leurs réflexions? Ne ſeroit-ce pas travailler aux intérêts de la phyſique, & à la gloire des plus grands maîtres, que de détruire les obſtacles qui empêchent que l'on ne profite plus généralement de leurs travaux? obſtacles qui flattent la pareſſe & la légèreté, en faiſant croire que l'eſprit humain ne peut découvrir qu'avec trop de peine, ce qu'il *eſt* pourtant capable d'apprendre, dès qu'il y donne des ſoins ſuffiſans.

La connoiſſance de l'air, des matières qui le compoſent, de ſa température dans les différens climats; ſes effets ſur les caractères & les tem-

péramens, forment un tableau général de l'univers physique, & que l'on peut suivre sans quitter son niveau. Si on s'élève plus haut, on découvre la cause des vents, des pluies, de la neige & de la grêle, la formation du tonnerre, de la foudre & des éclairs; l'origine de l'arc-en-ciel, des parhélies, des aurores boréales, & de tous les phénomènes brillans du ciel; on prend une idée de la manière dont se forment tous les météores; du feu élémentaire considéré dans le rapport qu'il a avec eux. Une histoire suivie de la plupart des phénomènes de l'air & du feu, simple, quoique fondée sur les grands principes dont la solidité est généralement reconnue; mais dépouillée de

s hypothèses ingénieuses,
uvent si obscures qu'elles
nt arbitraires, de ces calculs
terminables, de ces démons-
tions si sèches & si préci-
s, même des hiéroglifes de
lgèbre : cette partie de l'His-
ire Naturelle traitée de cette
anière, appuyée sur des ex-
riences & des observations
rtaines, détaillées de façon
être rendues sensibles, &
ises à la portée de tous ceux
ui sont sans prétention au
tre respectable de philoso-
ie, ne leur sera-t-elle pas
une utilité réelle, & capa-
e de leur donner des notions
stinctes de ce qui se passe
us leurs yeux, de ce qui
téresse leur santé, leur vie,
qui dès-lors doit les toucher
si près, & même les occu-

per agréablement? Il ne faut que leur donner assez d'assurance, pour lever le voile qui leur couvre tant d'effets merveilleux, dont tous les jours ils sont témoins, qu'ils voient sans intérêts, sans attention, ou qu'ils n'examinent qu'à la fausse lueur de la prévention, de l'ignorance ou de la superstition.

C'est donc au plus grand nombre des hommes que cette Histoire doit être utile: elle rendra la Nature plus aisée à suivre dans ses opérations, en apparence les plus sublimes & les moins concevables: peut-être encore éclairera-t-elle ou détruira-t-elle par l'expérience, tant de petites théories, formées dans le repos indolent du cabinet, ou

d'après les notions obſcures & étroites de l'école. Ce n'eſt pas ainſi qu'on peut voir & obſerver la Nature dans ſes phénomènes les plus grands, n'y en prendre aucune connoiſſance : il faut l'avoir ſuivie long-temps, avoir bravé ce que la chaleur & le froid ont d'extrême, pénétré dans le ſein des nuages, étudié la formation de la foudre au milieu de ſes éclats, l'avoir vu produire plus d'une fois les effets les plus marqués ; n'avoir pas négligé les plus petits phénomènes dont l'obſervation conduit à la connoiſſance des plus grands & des plus rares de même eſpèce : c'eſt par ces travaux long-temps continués, c'eſt par une multitude d'expériences faites librement,

ſans eſprit de ſyſtême & d
préjugés, plus dans la tran
quillité de la campagne, qu
dans la diſſipation tumultueu
ſe des villes, que l'on peu
raſſembler cette ſuite de fait
néceſſaires à la compoſitio
d'une Hiſtoire Naturelle d
l'Air & des Météores.

Qant aux principes ſur leſ
quels je me fonde, je n'en a
pas d'autres que ceux que j'a
tirés des philoſophes les plu
célèbres anciens & modernes
dont je reſpecte la mémoire
que je reconnois pour me
maîtres; mais je ne jure ſu
la parole d'aucun d'eux. Le
Pythagoriciens, par ce reſpect
outré, s'en tinrent à ce qu'il
avoient appris de leur chef, n
croyant pas pouvoir aller plu
loin; c'eſt ſans doute le mêm

usage qui fixe encore à la Chine les sciences & les arts au même point à peu près où ils étoient il y a trois ou quatre mille ans. Cette méthode servile ne peut jamais conduire à la découverte de la vérité; ce n'est pas celle qu'ont suivi la plupart des anciens. Il paroît qu'ils passoient le premier temps de leurs études dans le silence & dans la soumission, après lequel chacun se livroit aux impulsions de son génie. C'est ce qui a formé cette multitude de sectes, dont les chefs, sans être tourmentés bien vivement par l'esprit de systême, ou par le desir de la prééminence, alloient tous d'un pas à peu près égal à l'immortalité; suivis d'un nombre de partisans, proportionné à la

ſolidité de leur doctrine, & plus encore à la manière dont ils la faiſoient valoir.

Il eſt vraiſemblable qu'ils ſçavoient déja profiter habilement des découvertes de leurs prédéceſſeurs ou de celles de leurs contemporains, qu'ils ſe les approprioient, qu'ils les déguiſoient autant qu'il étoit en eux, pour les rendre méconnoiſſables. Cela leur étoit d'autant plus aiſé qu'alors on écrivoit peu. Pour ſçavoir ce que penſoit un maître habile, il falloit entreprendre de longs & pénibles voyages, pour l'entendre, l'interroger & juger de ſa doctrine. Bien loin d'être embarraſſés dans le choix de cette multitude de livres dont on eſt accablé, ils n'avoient preſque aucune reſ-

ſource

ſource de ce genre, point de bibliothèques, de dictionnaires ou de journaux. Cependant quels progrès étonnans n'ont-ils pas fait ? on eſt porté à croire qu'il ne leur a manqué que les machines de ces derniers temps, & la connoiſſance du monde que la navigation a donnée nouvellement, pour aller auſſi loin que nos plus illuſtres modernes. Ce que l'on ne peut attribuer qu'à leur conſtance à ſuivre la Nature & à l'étudier, à la prodigieuſe quantité d'obſervations, comparées entre elles, qu'ils faiſoient, à leur peu de diſſipation qui les portoit à chercher les ſolitudes les plus reculées pour ſe livrer plus aſſiduement aux charmes de l'étude & de la réflexion.

C'eſt dans la ſombre horreur des tombeaux que le célèbre Démocrite s'inſtruiſoit des phénomènes de l'air, au point de prédire, par la ſeule inſpection du ciel, ſes variations à venir; c'eſt-là que dans l'anatomie des différens animaux dont il connoiſſoit les inclinations & les goûts, il cherchoit les cauſes naturelles des paſſions humaines: ſans autre ſecours que quelques inſtrumens groſſiers, tels qu'on les avoit alors: ſans autre livre que le ſpectacle de la Nature, toujours ouvert à ſes regards pénétrans, & à ſes ſpéculations profondes. D'après ces faits ſi bien conſtatés, il ſemble que l'étude de la Nature ſoit celle où il y ait le plus de ſuccès à eſpérer, celle où il

eſt le plus naturel d'eſpérer & de faire des progrès.

La Nature, dit-on, eſt ſimple dans ſes opérations ; mais qui peut connoître cette ſimplicité ſublime? Qui peut en juger que ſon Auteur ſuprême, qui voit d'un ſeul regard & en même-temps toutes les choſes & leurs relations? Il n'y a que l'Intelligence divine qui puiſſe ſaiſir d'une ſeule vue, cette chaîne immenſe de rapports divers, qu'elle voit ſe réſoudre tous dans l'unité, & l'unité dans ſa cauſe. L'univers eſt un tout : comment en douter après tant de faits, tant de ſi belles preuves de l'enchaînement univerſel de toutes ſes parties, qui ſont ſoumiſes à des loix ſimples & uniformes, les mêmes dans

tous les temps & dans tous les lieux? Nous est-il permis de fixer nos regards sur cette admirable simplicité? Pouvons-nous espérer d'en saisir l'ensemble?

« La Nature, dit un célèbre » auteur, est dans un mouve- » ment de flux continuel, & » c'est assez pour l'homme de » la saisir dans l'instant de son » siècle, & de jetter quelques » regards en avant & en ar- » rière, pour tâcher d'entre- » voir ce que jadis elle pou- » voit être, & ce que dans la » suite des temps elle pour- » roit devenir (*a*) ». C'est-à-dire que nous ne pouvons examiner les faits que séparé-

(*a*) Histoire Naturelle du Cabinet du Roi, *tom.* 18, *édit. in*-12.

ment les uns des autres : mais il faut, autant qu'il eſt poſſible, les conſidérer dans leur ordre naturel, ne les pas diviſer entr'eux, ne pas rompre les liens qui les uniſſent, en un mot ſuivre la Nature dans ſon immenſité, & ne pas ſe fermer la route aux découvertes & à la connoiſſance de la vérité, en voulant la réduire à de petits ſyſtêmes : il ne faut pas s'en tenir dans la chaîne infinie des êtres, à quelques points apparens auxquels on rapporte tout. C'eſt la manie dominante de tous les créateurs de petits ſyſtêmes, de croire que l'ordre hypothétique de leurs idées, fait l'ordre réel des choſes, & de prendre une formule étroite, obſcure, arbitraire, pour un flambeau

lumineux, à l'aide duquel on ne peut plus s'égarer. Mais qu'il s'en faut qu'ils réalisent leurs prétentions. Ils prennent la route la plus opposée à leur but, & tous leurs efforts concentrés vers un seul point, ne peuvent que les en écarter. « Ce n'est point en resserrant » la sphère de la Nature, en la » renfermant dans un cercle » étroit qu'on peut la connoître : ce n'est point en la faisant agir par des vues particulières, qu'on saura la » juger, ni qu'on pourra la » deviner : ce n'est point en » lui prêtant nos idées qu'on » approfondira les desseins de » son Auteur; au lieu de resserrer les limites de sa puissance, il faut les reculer, » les étendre jusques dans

» l'immenſité, il ne faut rien
» voir d'impoſſible, s'atten-
» dre à tout & ſuppoſer que
» tout ce qui peut être, eſt.. »
Hiſtoire Naturelle, tom. 9, in-12, page 135.

Ces maximes lumineuſes, qui portent avec elles l'empreinte du génie qui les a conçues & développées ſous un ſi beau jour, m'ont enhardi dans l'entrepriſe que j'avois formée d'écrire l'Hiſtoire Naturelle de l'Air & des Météores : elles ont donné plus d'étendue à mes vues, plus de force à mes idées ; elles m'ont appris le moyen de ſaiſir l'enſemble de cette vaſte chaîne d'effets ſurprenants, qui ſe reproduiſent les uns les autres à meſure qu'ils ſe détruiſent. S'ils reſtent peu de temps ex-

posés à nos regards, si nous ne pouvons pas en faire le sujet immédiat de nos spéculations constantes, comme ils se remontrent souvent & que leurs accidens variés ne nous empêchent pas de remonter à leurs causes, que nous retrouvons toujours être les mêmes, ainsi que les observations comparées nous en assurent; en ne suivant que les principes que la Nature elle-même nous fournit, nous ne craignons pas de nous écarter de la route qu'elle nous trace.

Ainsi nous avons essayé de vaincre le plus grand obstacle à l'avancement des connoissances humaines, qui est moins dans les choses mêmes que dans la manière dont on les considère. « Il est moins

» difficile de voir la Nature
» telle qu'elle eſt, que de la
» reconnoître telle qu'on nous
» la repréſente; elle ne porte
» qu'un voile, nous lui don-
» nons un maſque, nous la
» couvrons de préjugés, nous
» ſuppoſons qu'elle agit,
» qu'elle opere, comme nous
» agiſſons & nous penſons »;
nous portons dans ſes ouvrages les abſtractions de notre eſprit, nous lui prêtons nos moyens, nous ne jugeons de ſes fins que par nos vues, nous mêlons perpétuellement à ſes opérations qui ſont conſtantes, à ſes faits qui ſont toujours certains, le produit illuſoire & variable de notre imagination; c'eſt ce qui donne lieu à cette foule de ſyſtêmes purement arbitraires,

à ces hypothèſes imaginaires & frivoles, dans leſquelles on reconnoît à la premiere vue, qu'on nous préſente la chimere pour la réalité. *Voyez l'Hiſt. Natur. tom.* 14, *pag.* 24.

Dans les nouvelles méthodes par leſquelles on cherche à connoître & à ſuivre la Nature, rien n'eſt plus commun que de ſe laiſſer ſurprendre au plaiſir de créer un ſyſtême nouveau, & de donner dans des vraiſemblances que l'on confond avec la certitude. On cherche une cauſe, on veut la trouver; une idée ſe préſente, on la ſaiſit, ce n'eſt pourtant pas la plus juſte, c'eſt ſeulement la plus conforme à quelque préjugé: il n'importe, elle plaît par-là même; on ne va pas plus loin. On voit

des ſpéculateurs auxquels il ſuffit d'imaginer une cauſe poſſible, après quoi ils ne ſongent plus qu'à y rapporter par ordre les phénomènes de la Nature; quelquefois même avec tant de prévention qu'ils ne comptent que ſur ceux qui s'accommodent avec leurs conjectures, & ſur les circonſtances qui peuvent s'ajuſter avec elles; pour tout le reſte ils en détournent l'attention. C'eſt ainſi que ſont nées la plupart de ces grandes méthodes, de ces ſyſtêmes fameux dont la célébrité de leurs inventeurs n'a pas empêché de reconnoître les illuſions; après que l'enthouſiaſme de la nouveauté a permis de conſidérer à tête repoſée, quel rapport, telle ou telle méthode

générale avoit avec les phénomènes de la Nature

Cependant tous paroissoient appuyés sur l'expérience & l'observation : mais comment s'en servoient-ils ? Uniquement à y chercher des confirmations de l'hypothèse en faveur de laquelle ils s'étoient prévenus : tandis qu'ils n'auroient dû y chercher que des correctifs à leurs conjectures, & ne jamais établir sur l'expérience la vérité d'une hypothèse, que quand il n'est pas possible de l'expliquer autrement. On convient généralement de la nécessité de se conformer à cette règle ; aussi rien n'est-il plus commun que de voir les différens antagonistes s'accuser réciproquement de ne la pas suivre, de donner

toute l'attention aux expériences qui s'accordent avec le ſyſtême favori, & de négliger celles qui le combattent ou qui lui paroiſſent contraires.

Ces méthodes en apparence ſi profondes, ſi ſcientifiques, ne ſont donc que le chemin qui auroit dû conduire à la connoiſſance des choſes. « Au » lieu de marcher ſur la même » ligne & dans un ſentier » étroit, on doit étendre la » voie & mener de front les » obſervations comparées & » faites en divers temps ſur » les phénomènes de la Na» ture, & ſur leurs effets ». En examinant tous les ſyſtêmes, les comparant les uns avec les autres, ſur-tout en ſe gardant bien de la chimère

de leurs auteurs, qui prétendent toujours avoir découvert la vérité exclusivement. Si l'on agit autrement, si on se laisse entraîner à la prévention, il arrive que chacun n'étant occupé que d'une manière déterminée de voir son sujet, ne le considérant jamais que seul & indépendant de ce qui lui ressemble & de ce qui en diffère; il n'est pas possible que l'on parvienne à aucune connoissance solide, encore moins que l'on s'élève à aucun principe général. *Voyez l'Hist. Natur. ut sup.*

Mais d'un autre côté, il ne faut pas que la difficulté de connoître l'enchaînement des effets avec leurs causes nous accable. Il faut oser interroger la Nature, voir quel est

l'agent général qu'elle emploie, arriver par une ſuite d'obſervations & d'expériences exactes à cette découverte ſi importante, & ne pas ſe laiſſer éblouir par la multitude des effets réſultans d'une même cauſe, relativement aux modifications innombrables des corps ſur leſquels elle agit. Dès qu'on en eſt à ce point, on croit ſe dégager de tout préjugé de ſyſtême, en ramenant tout à l'analogie de la Nature, & on retombe dans un autre abus, en voulant abroger toutes les loix admiſes & que l'on prétend connoître, pour n'en plus admettre qu'une ſeule. C'eſt une autre manière plus ſpécieuſe de ſoumettre la Nature à ſon opinion, de la réfor-

mer, & de fixer l'ordre de ſa marche : comme ſi elle devoit changer ſes loix au gré de nos prétentions. Il s'en faut beaucoup que nous connoiſſions toutes ces loix ; & dans celles qu'elle nous a laiſſé voir, elle a mis des conditions, dont la plupart nous ſont encore inconnues, & ſelon leſquelles les loix que nous croyons les plus certaines, varient & ſouffrent des interprétations & des exceptions.

Ainſi tout bien conſidéré, il eſt peut-être plus utile que chacun ſe conforme à ſa maniere de voir & de connoître, que d'admettre une méthode générale & excluſive. De-là naîtront à la vérité une multitude de ſyſtêmes oppoſés que l'intérêt particulier voudra

rendre dominans. Mais ſi malgré ce défaut on eſt de bonne foi, ſi on cherche à augmenter la maſſe des connoiſſances, ſi on ne s'enveloppe pas dans une obſcurité myſtérieuſe, qui ſouvent n'eſt que le voile d'une ignorante ſuffiſance, on fait infailliblement quelques pas dans la carrière de la vérité; en partant du terme où les autres ſont reſtés, on peut eſpérer de faire quelques progrès dans la route immenſe de la ſcience de la Nature.

« Ce qu'il y a de plus dif-
» ficile dans les ſciences n'eſt
» donc pas de connoître les
» choſes qui en ſont l'objet
» divers, mais c'eſt qu'il faut
» auparavant les dépouiller
» d'une infinité d'enveloppes

» dont ont les a couvertes, » leur ôter toutes les fausses » couleurs dont on les a masquées, examiner le fondement & le produit de la » méthode par laquelle on les » recherche, en séparer ce » que l'on y a mis d'arbitraire, enfin tâcher de reconnoître les préjugés & les » erreurs adoptées, que ce » mêlange de l'arbitraire au » réel a fait naître : il faut » tout cela pour retrouver la » Nature, mais ensuite pour » la reconnoître il ne faut plus » la comparer qu'avec elle-même ». *Voyez l'Histoire* » *Naturelle*, *tom.* 14, *ut sup.*

Ce sont les préceptes que nous donne le plus célèbre philosophe de notre siècle, & c'est le seul art que j'aie employé.

Si j'ai réussi à répandre quelque lumière sur la théorie générale de l'air, sur la production des météores différens & sur leurs effets variés, je ne dois l'attribuer qu'à cette méthode que j'ai constamment suivie, & que j'ai rendue aussi générale & aussi étendue que mes connoissances me l'ont permis : comparant les phénomènes différens entr'eux, tels qu'ils se montrent dans tous les climats où ils ont été observés : ayant cherché à m'assurer de la vérité des observations par celles que j'ai faites, sans prétendre diminuer en rien le mérite des observateurs & des écrivains qui m'ont précédé ; étant bien éloigné de donner pour des découvertes nouvelles & im-

portantes, de petits faits q
leur ont échappé, parce qu
n'eſt pas poſſible à un homn
de tout appercevoir, & qu'ı
nain dès qu'il a pu ſe plac
ſur les épaules d'un géant dı
couvre plus loin que cel
qui le porte. C'eſt donc avı
raiſon que j'ai cru que malg
les ſoins que de grands hon
mes ſe ſont donnés pour a
profondir certaines parties ı
l'Hiſtoire Naturelle, on po
voit encore diſcuter les m
mes faits. C'eſt par ce moyı
qu'appuyé ſur la confian
que l'on doit à leur pénétı
tion, on apprend à march
dans la route qu'ils ont tenu
avec d'autant plus de ſûretı
que l'on ſe met à portée
juger de la vérité de leurs d
couvertes, de la ſolidité

leurs principes; que l'on en tire des inductions que peut-être ils ont negligées, qui ne se sont pas présentées à eux, parce que le génie le plus étendu a ses bornes, & qu'en physique, une observation omise, peut faire obstacle à la découverte d'une vérité importante. Ce n'est pas mépriser l'autorité que de ne pas se reposer sur elle sans examen, c'est au contraire lui rendre un culte légitime, que de la faire servir à prolonger ses vues, en découvrant ses ressorts, & en les employant aux mêmes usages.

Le mérite de mon entreprise, si elle en a un, est d'avoir rapproché les faits, d'en avoir développé les causes, distingué les caractères, éta-

bli les différences, d'avoir comparé enſemble ce que les anciens & les modernes les plus accrédités ont écrit à leur ſujet : d'avoir levé les contrariétés, ſouvent plus apparentes que réelles, des divers témoignages qui nous ont été tranſmis ; d'avoir diſſipé les doutes qui réſultent du peu d'exactitude de quelques obſervateurs, en les rectifiant les uns par les autres ; enfin d'avoir réuni à un ſeul point tous les rayons lumineux qui partent des flambeaux différens, allumés depuis près de deux ſiècles, à l'aide deſquels on a tâché d'examiner la Nature, de la connoître & de la ſuivre dans ſes procédés. Dans cette étude, où l'on eſt contraint de marcher continuelle-

ment, entre des préjugés & des probabilités, il faut démêler, avec la plus grande attention, ce qui appartient à l'opinion des hommes, ou aux actes vrais de la Nature, séparer par-tout la supposition de la réalité.

S'il est vrai que l'empreinte de la Nature ne conserve pas toute sa pureté dans les objets que l'homme a beaucoup maniés, parce qu'alors il en raisonne moins sur la connoissance profonde qu'il a de ces objets, que relativement aux changemens que l'art y a mis : il semble que dans ceux qui sont hors de sa main, tels que les Météores & tous les grands phénomènes de l'Air, on ne devroit rien redouter de ces altérations. Mais comme il

les a foumis à une méthode fyftématique, dans les explications qu'il en a données, que les caufes fuppofées peuvent nous tenir dans l'ignorance des caufes réelles ; il ne faut pas employer moins de précautions pour tracer fidèlement leur hiftoire, & fe garantir des préjugés & de leurs illufions, que dans toute autre partie de l'Hiftoire Naturelle. Ainfi les connoiffances néceffaires à notre objet, étant en quelque forte accablées fous une multitude de fuppofitions inutiles, obfcures, gênantes, il faut s'en débarraffer, établir fes rapports, & fonder fes raifonnemens fur les faits les mieux conftatés, les plus conformes aux règles généralement reconnues, rap-

procher

procher les expériences & les obſervations de tous les ſiècles, & ſur-tout ne pas prendre les faits particuliers pour des loix générales. C'eſt la ſage conduite qu'ont tenue les plus célèbres Académies de l'Europe ; occupées du fonds immenſe d'expériences & d'obſervations qui ſont l'objet de leurs recherches, elles attendent que le ſiècle ſoit arrivé, d'établir un ſyſtême général de la Nature.

Il ſe forme à la découverte des phénomènes nouveaux dans l'ordre de la Nature, des eſpérances lumineuſes qui ſemblent annoncer une ſuite de vérités auxquelles il ne paroiſſoit pas que l'eſprit humain pût arriver. On croit lever le voile qui couvroit les

opérations les plus myſtérieuſes de la Nature : la curioſité des philoſophes porte des regards avides ſur la nouvelle carrière qui s'ouvre : la Nature laiſſe pénétrer ſon ſecret, & pour la ſuivre dans ſes retranchemens les plus reculés, on multiplie les expériences, on invente des machines, on perfectionne les procédés. Les Açadémies parlent, les unes décident, les autres doutent, mais toutes s'intéreſſent à l'objet dont la découverte promet une gloire certaine à ceux qui y arriveront les premiers. C'eſt alors que les conjectures les plus ſimples ſe changent en réalités ; on ſe preſſe de ſe jetter dans des régions inconnues, on y marche, on y court, ſans ſçavoir où l'on va. Quel-

ques ſuccès plus ſpécieux que réels éblouiſſent ; on les fait reparoître ſous un autre forme, on les annonce comme de nouveaux progrès, quoique l'on en ſoit toujours au même point. Le vulgaire qui ne ſçait qu'admirer ce qu'il ne comprend pas, croit voir des choſes étonnantes, adopte tous les bruits qui ſe répandent, ajoute par ſa crédulité au merveilleux de ce qu'on lui annonce ou de ce qu'on lui laiſſe voir : mais à la fin, après bien des expériences, les maîtres même de l'art ſont obligés de convenir que l'on peut entrevoir quelque choſe des ſecrets de la Nature, mais que l'on ne peut jamais les connoître entièrement, & que nos opérations les plus ſub-

tiles ne ſont que des jeux d'enfans; comparées avec ce moteur univerſel, dont les effets nous annoncent plutôt la puiſſance de celui qui l'emploie, qu'ils ne nous enſeignent la manière dont il agit.

En croyant découvrir, par le moyen de l'électricité, la manière dont ſe forme la foudre, & dont elle agit ſur les corps; en voulant expliquer, par ſon ſecours, le ſyſtême général de l'univers, & réſoudre toutes les difficultés qu'offroient les phénomènes les plus étonnans; n'eſt-ce pas faire comme ces pyrotechniſtes ingénieux, qui, dans les ſpectacles qu'ils donnent au public, annoncent la repréſentation d'un volcan tel que le Véſuve, dont ils imiteront

les éruptions les plus formidables ? On ſçait ce que l'on doit attendre de ces ſortes de promeſſes, & on prévoit d'avance quel ſera l'effet de ces foibles feux, comparés à un des plus terribles phénomènes de la Nature. N'en eſt-il pas de même de la plupart des expériences de l'électricité ? elles ſont amuſantes, ſubtiles : elles repréſentent fort en raccourci quelques grandes opérations de la Nature : mais doit-on en eſpérer davantage que ce que l'on en ſçait déja ? En rendant les inſtrumens plus conſidérables, on fera des expériences plus frappantes, plus dangereuſes, & la maſſe des connoiſſances n'en ſera peut-être pas augmentée.

C'eſt ce goût pour la nou-

veauté qui donne la manie des ſyſtêmes : on s'y attache, on veut les rendre dominans, par la fantaiſie que l'on a d'y ramener tout, de prétendre expliquer tous les phénomènes de la Nature par un ſeul & même principe, dont on croit reconnoître par-tout l'action, parce qu'on n'eſt plus occupé d'autre choſe : ainſi cet amour de prédilection auquel on ſe laiſſe aller pour quelques nouvelles découvertes, n'eſt pas un petit obſtacle à la connoiſſance de la vérité, & au progrès des ſciences : on ne juge des objets que par le côté que l'on voit, on néglige tous les autres, jamais on n'eſt au point de vue juſte & précis d'où il faut obſerver ; & de-là réſulte une multitude d'erreurs.

Car que l'on étudie avec attention ce qu'ont écrit les plus éclairés des anciens & des modernes, sur les phénomènes de la Nature ; on voit que les uns & les autres ont eu les mêmes vues, qui se sont plus ou moins développées proportionnellement aux moyens qu'ils ont employés. Ils ont tendu au même but, quoique par des routes différentes ; tous ont à-peu-près apperçu les mêmes choses & de la même manière : ils ne diffèrent d'ordinaire que dans les termes. De-là ces disputes interminables qui ne roulent que sur des mots : faute de se rendre attentif à la réalité des choses, à leur véritable manière d'être, on dispute sans avoir des sentimens opposés :

l'un assure d'un sujet ce qu'un autre en nie ; toute cette contradiction n'est qu'apparante, parce que sous un même nom, les uns & les autres entendent des qualités très-différentes, sur lesquelles tous ont raison de penser différemment. Ils ne sont divisés que parce qu'ils croient tous entendre la même chose, avoir le même objet. C'est ce qui se renouvelle tous les jours : si l'on voit un parti dominer sur un autre, presque tout son avantage est de se servir de termes à la mode, d'avoir adopté des principes & des définitions plus générales, qui dès-lors paroissent plus convenables, plus naturels, s'accorder mieux avec les phénomènes qu'ils doivent expliquer.

On feroit bien plus de chemin, & les travaux feroient plus utiles, fi l'on admettoit ce qui fe trouve de vrai & de lumineux dans les différens fyftêmes. On fent affez généralement combien ce procédé feroit avantageux ; mais en l'adoptant, il faudroit convenir qu'indépendamment des principes que l'on avoue, on pourroit parvenir à la connoiffance de quelques vérités effentielles, & qui s'expliquent plus heureufement par les principes fimples admis par le parti contraire : on aime mieux les remplacer par des définitions obfcures, vagues, & fouvent inintelligibles, que l'on donne comme nouvelles. Car voilà ce q i arrive quand on veut tout expliquer par

quelques principes qui ne conviennent qu'à une chose vue de certains côtés, mais non sous toutes les faces par où on peut l'envisager ; c'est l'inconvénient des systêmes particuliers, dans lequel les anciens sont tombés, aussi-bien que les modernes.

De tout temps le ton systématique a été pris pour celui de la science, & le vulgaire des lecteurs a eu d'autant plus de respect pour les écrivains qui ont mis en avant certaine méthode qui leur étoit particulière, qu'ils ont employé plus d'art à lui présenter les choses les plus claires & les plus simples, sous un point de vue obscur & difficile à saisir. Une marche ouverte & facile à suivre, des expressions

nettes & lumineuſes, n'offrent rien de merveilleux, & exigent ſi peu d'attention, qu'à peine daigne-t-on écouter un homme qui n'annonce rien d'extraordinaire. Il ſemble qu'il faille étonner l'imagination, & que la plupart des hommes mettent le vrai, l'utile, le beau, dans ce qui eſt ſi difficile, ſi compliqué, ſi fort au-deſſus de leurs vues ordinaires, que lorſqu'ils croient l'avoir le mieux conçu, ils ſont fort embarraſſés d'expliquer ce qu'ils ſçavent, ou ce que l'on a voulu leur dire. Ils ne s'entendent point eux-mêmes : ils n'avoient pas compris leurs maîtres : mais cette prétendue ſcience ne leur en paroît que plus admirable, & le ſyſtême n'en a que plus

de crédit ſur leur eſprit. C'eſt ainſi que dans mille circonſtances, la plupart des hommes combattent pour des vérités qu'ils n'ont jamais connues : l'imagination ſéduite les emporte, & ils ſe livrent à l'erreur avec une conſtance qui étoit digne d'une meilleure cauſe.

C'eſt en étudiant les uns & les autres que j'ai appris à me garantir des excès où ils ſont tombés, relativement à cette partie de l'Hiſtoire Naturelle que j'entreprends de traiter. J'ai reconnu que tous les chefs des différens partis, auroient vu les choſes telles qu'elles ſont, s'ils euſſent voulu ſe ſervir du flambeau que leur préſentoient leurs rivaux dans la même carrière : mais ils

auroient rougi de devoir quelque chofe à des gens qu'ils s'obftinoient à faire croire dans l'erreur. Pour fapper leurs explications, & faire valoir les leurs, ils ont tiré les conféquences les plus outrées, de principes fouvent fimples & vrais dans leur origine: ils ont voulu tout ramener à leur façon de voir & d'expliquer les chofes. D'une caufe qui n'avoit que certains effets déterminés, connus, & dès-lors très-intelligibles, ils en ont fait une caufe générale, de laquelle, felon eux, réfultent tous les effets poffibles & même imaginables : de-là toutes les explications forcées, toutes les conféquences fauffes, toutes les abfurdités qu'entraîne après foi l'efprit de fyftême,

quand on ſe livre ſans réſerve à tout ce que ſon intérêt exige.

Je ne m'éleve ici contre aucun auteur en particulier : anciens ou modernes, j'ai cherché dans leurs écrits ce qu'ils ont dit de vrai, relativement à l'objet actuel de mes recherches. Je les ai comparés les uns avec les autres, j'ai vu qu'ils avoient tous connu la vérité, au moins par rapport à quelques parties, & que pour s'y attacher il ne leur avoit manqué que de ſe mettre au-deſſus des préjugés dont ils étoient imbus : ainſi je leur dois à tous des égards & de la reconnoiſſance : je leur ſuis redevable des lumières que j'ai puiſées dans leurs ouvrages, & faiſant abſtraction de tout intérêt de parti, j'ai formé le plan de

mes obſervations ſur les leurs, & j'ai vérifié la plupart de leurs conjectures par mes expériences.

L'Hiſtoire Naturelle doit ſans doute beaucoup aux modernes illuſtres, qui lui ont donné une nouvelle forme, ſi lumineuſe qu'ils ſemblent l'avoir créée : mais il ne faut pas croire que les travaux des anciens philoſophes ſoient inutiles. Si on les examine on y retrouve à-peu-près le fonds des connoiſſances que l'on a depuis étendues avec plus d'avantage : on y voit la plupart des obſervations, faites avec moins de ſoin que de nos jours, parce que les inſtrumens manquoient, & qu'alors on faiſoit beaucoup plus de raiſonnemens que d'expériences. La

mode a changé, tout le monde aujourd'hui obſerve, tout le monde fait des expériences: mais ſont-elles exactes & déſintéreſſées? N'y cherche-t-on pas plutôt les preuves du ſyſtême que l'on a embraſſé, que la connoiſſance de la Nature dans ſes effets? C'eſt ce qu'il ſeroit aiſé de démontrer par le peu de ſuccès qui en réſultent pour l'avancement des ſciences. Car une expérience exacte, un fait bien vérifié, procurent plus de lumières, que le ſyſtême le plus ingénieux n'en peut donner, s'il n'eſt établi que ſur des conjectures; c'eſt cependant ce que l'on trouve dans la plupart des expériences & des obſervations, que l'on cite en preuve des méthodes nouvelles.

D'ailleurs combien de philosophes prétendus ne font que compiler des raisonnemens triviaux, qu'ils habillent d'expressions énigmatiques, chamarrées de quelques termes techniques, à l'aide desquels ils s'érigent en auteurs, tout prêts à se donner pour chefs de parti, si on le leur permettoit. Ils se parent d'un habit d'emprunt, & crainte qu'on ne reconnoisse qu'il ne leur appartient pas, ils en altèrent la couleur, les uns l'éclaircissent, les autres la rembrunissent; les plus adroits sont ceux qui sçavent se mettre au ton de la Nature, & qui n'ont pas la prétention de donner une couleur fausse pour une couleur vraie.

Nous sommes peu à portée

de juger des grands phénomènes de l'air ; il n'eſt pas poſſible de les ſaiſir dans toute leur étendue, de combiner leurs cauſes avec leurs effets, ils forment entr'eux un tout que nous ne pouvons appercevoir que par détails ; cependant ils ont une telle liaiſon, qu'il eſt bien difficile de prendre une connoiſſance exacte des uns, & d'ignorer en même-temps ce qui a rapport aux autres. Je n'avois d'abord eu deſſein que de traiter ce qui regarde le tonnerre, la formation de la foudre & ſes effets ; mais ces objets ne ſont pas ſi diſtincts des autres Météores, qu'ils n'aient des rapports avec eux, qu'ils ne s'allient & ne ſe confondent avec eux en pluſieurs points, ſoit

dans les généralités, ſoit dans les détails.

A s'en tenir à ce qui regarde le tonnerre & la foudre, on n'enviſage ces phénomènes de l'air que ſous de grands traits, qui ébloüiſſent, qui étonnent plus qu'ils n'inſtruiſent. Mais ſi le Maître de la Nature marche quelquefois ſur les flots, s'il monte ſur les vents, ſouvent auſſi ſa puiſſance ſe fait ſentir ſous l'appareil tranquille d'une majeſté bienfaiſante & douce, dans un calme profond. Les modifications générales de la Nature répondent à ces grands effets de la volonté ſuprême, dans les unes & les autres, c'eſt la même matière qui prend des formes différentes.

C'eſt dans l'air, dans cette

maſſe fluide & tranſparente, que les exhalaiſons & les vapeurs ſe raſſemblent ; elles l'établiſſent par leur mêlange dans l'état où il doit être, pour que nous puiſſions y vivre ; les différens degrés de raréfaction & de condenſation dont elles ſont ſuſceptibles, produiſent les divers météores relatifs à la température, ſoit ordinaire ſoit accidentelle des climats. Ainſi dans la théorie générale de l'air, on verra quels effets ont les météores différens, ſur les diſpoſitions de l'air & du ſol, ſur les productions de la terre, ſur la ſanté, la force, la beauté, les qualités du corps & de l'eſprit des hommes qui l'habitent.

S'il eût été poſſible de mener de front toutes ces matières

diverſes, de traiter de l'origine de tous les météores, à meſure que j'ai eu occaſion de parler de leurs effets, on auroit eu ſous un même point de vue tout ce qui a rapport à la partie d'Hiſtoire Naturelle que j'ai entrepris d'écrire : mais tant de ſujets différens ſe ſeroient fait un obſtacle réciproque, je les ai ſéparés, & chacun ſera traité dans un diſcours à part.

Je commence par établir quelle eſt la matière des météores, & je n'en diſcute l'exiſtence qu'autant qu'il eſt néceſſaire pour la rendre ſenſible, mais j'en explique les effets généraux, & j'eſſaie de concilier les différens ſyſtêmes, en les ramenant à la ſimplicité originelle qu'ils de-

vroient avoir; perſuadé que je ſuis, que s'ils diffèrent entr'eux, c'eſt plus dans la manière dont ils ſont préſentés, que dans le fond des choſes; car tous n'ont regardé la matière que comme l'effet néceſſaire d'une cauſe éternelle, dont l'eſſence eſt d'agir & de produire ſans ceſſe.

Dans ce genre d'étude, pour parvenir à quelque choſe d'inſtructif & d'utile, il faut remonter, autant qu'il eſt poſſible, juſqu'aux premiers pas de la Nature, pour la ſuivre dans ſa marche myſtérieuſe, tantôt rapide, tantôt lente; quelquefois au milieu d'un océan de lumière, quelquefois dans les ténèbres les plus épaiſſes; en un mot, pour aller avec elle du centre de la terre,

aux régions les plus élevées de l'air. C'eſt ce que l'on verra développé, ſur-tout dans la théorie générale de l'Air, qui eſt la partie la plus intéreſſante de cette Hiſtoire, celle à laquelle j'ai cru devoir donner le plus d'étendue. De-là paſſant à l'hiſtoire particulière des Météores, j'ai commencé par réunir ce que l'on ſçait de plus précis & de plus méthodique ſur l'évaporation & ſes premiers effets. De-là je paſſe au traité de l'origine des vents, dont l'action eſt ſi puiſſante, pour varier les différens météores, les former, établir l'état de la température de toutes les régions connues de la terre. On ne verra peut-être pas ſans étonnement les phénomènes variés qu'ils produiſent, ſoit

ſur terre, ſoit ſur mer; phénomènes prodigieux, par les mouvemens locaux, & les révolutions effrayantes qu'ils excitent dans quelques parties de l'atmoſphère, & qui ſemblent vouloir replonger la matière dans ſon ancien chaos. Dans la théorie générale de l'Air, une multitude de petits faits, qui ont rapport à chaque météore en particulier, auroient fait tort à des faits plus importants : ils auroient diviſé l'action principale : mais comme ils ſervent à faire connoître les opérations diverſes de la Nature, qu'ils conduiſent aux plus grandes & aux plus compliquées par les plus ſimples, je ne les ai pas négligés, & on les trouvera rapportés à la ſuite de l'hiſtoire de chaque

météore

météore auquel ils ſe rapportent.

Ainſi j'ai eſſayé de former de tous les phénomènes de l'air, dont la connoiſſance n'eſt pas ſans intérêt & ſans utilité, un vaſte tableau qui aidât la mémoire à s'en rappeller les objets principaux, en intéreſſant l'imagination. Indifférent ſur tous les partis, ne cherchant que la vérité, j'ai tâché de la préſenter telle que je la concevois, avec le plus d'ordre & de clarté qu'il m'a été poſſible, ayant toujours eu la plus grande attention de bien concevoir moi-même ce que je voulois rendre intelligible à mes lecteurs. Perſuadé encore que la vérité ne peut ſortir que du choc des opinions, je n'ai pas tenté d'en

ſubjuguer quelques-unes pour en faire valoir d'autres ; je n'ai travaillé qu'à les concilier toutes, en tirant de chacune ce qui étoit conforme aux loix de la bonne phyſique, aux vrais procédés de la Nature. C'eſt par cette indifférence ſur tous les partis & tous les ſyſtêmes, qui n'en rejette aucun, & n'en admet aucun excluſivement, que l'on arrive à de nouvelles connoiſſances, & que l'on ſe délivre des anciennes erreurs. Les différens ſyſtêmes en ſe combattant les uns les autres, en s'attribuant tous une vérité excluſive, ne peuvent que faire naître des doutes ſur leurs prétentions: ces doutes ſont le premier pas vers la vérité ; ils déterminent à des obſervations qui n'inſ-

pirent que de la confiance, & d'où résultent des discussions approfondies, des conséquences lumineuses, qui arrachent les épines des études les plus abstraites, & qui souvent couvrent de fleurs des difficultés toujours rebutantes, quand elles se montrent avec toutes leurs aspérités.

Tenebrasque necesse est
Non radii solis, nec lucida tela diei
Discutiant, sed naturæ species ratioque.
Lucret. l. 6, v. 38.

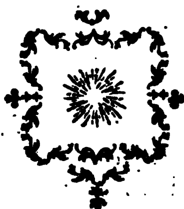


TABLE DES TITRES DU TOME PREMIER.

INTRODUCTION, *page* 1

DISCOURS PREMIER.

SUR L'ÉLÉMENT.

§. I. *Ce que c'est que l'élément*, 11
§. II. *Idées plus précises de l'élément*, 21
§. III. *Modifications générales de l'élément*, 26
§. IV. *Quelle est la matière de l'univers & de tous les corps qu'il renferme*, 36
§. V. *Sentiment des anciens sur l'élément*, 45
§. VI. *Agent général, principe de toute modification*, 53
§. VII. *Ether ou matière subtile, son action universelle*, 60
§. VIII. *Qualités de la matière subtile*, 69

§. IX. *L'éther considéré relativement à quelques systêmes*, 78
§. X. *Nouvelles observations sur les effets de la matière subtile*, 89
§. XI. *Action de la matière subtile sur l'air, preuves tirées de l'état de l'air sur les plus hautes montagnes*, 96
§. XII. *Action de la matière subtile dans les profondeurs de la terre*, 110

DISCOURS SECOND.

THÉORIE GÉNÉRALE DE L'AIR.

Première partie.

§. I. *Idée générale de l'air*, 119
§. II. *Atmosphère : matieres dont elle est formée*, 128
§. III. *Hauteur & figure de l'atmosphere*, 143
§. IV. *Causes accidentelles des variations de l'atmosphere*, 149
§. V. *Action de la matiere subtile sur les corps, relativement à l'atmosphere*, 160
§. VI. *Température des pays situés sous la ligne*, 165

§. VII. *Situation de Quito. Beauté du climat*, 168
§. VIII. *Elévation & température variée des Andes*, 175
§. IX. *Qualités de l'air à Lima & dans quelques autres régions de l'Amérique méridionale*, 186
§. X. *Température de l'isthme de Panama, de Carthagène & de Porto-Belo; chaleur de la France comparée à celle de l'Amérique*, 204
§. XI. *Observations sur quelques causes particulieres & locales des qualités de l'air dans la zone torride*, 228
§. XII. *Saisons des pays situés sous la ligne & entre les tropiques; exemple tiré de la Nouvelle-Grenade*, 239
§. XIII. *Causes des différences des saisons dans les mêmes climats*, 245
§. XIV. *Pourquoi il ne pleut jamais dans certains pays*, 251
§. XV. *Température & qualités de l'air dans les Antilles*, 261
§. XVI. *Climat de la Barbade, de la Martinique, de la Guadeloupe, & de quelques autres des Antilles*, 268
§. XVII, *Observations sur l'isle de*

Saint-Domingue, la Jamaïque, & quelques autres, 292

§. XVIII. *Idée de l'air, relativement aux observations précédentes,* 334

§. XIX. *Température des Indes Orientales, situées entre les tropiques,* 336

§. XX. *Autres régions de l'Asie, situées dans la zone torride,* 375

§. XXI. *Observations sur l'Archipel des Indes Orientales,* 385

§. XXII. *Idée de quelques isles & contrées de l'Afrique, situées dans la zone torride,* 407

§. XXIII. *Réflexions sur les effets de l'air, relativement à la couleur & aux inclinations des nègres,* 434

§. XXIV. *Observations sur le chaud & le froid des différens climats,* 450



DISCOURS

Contenus dans les ſix premiers Tomes.

TOME PREMIER. Diſcours préliminaire ſur l'étude de la Nature.

Diſcours I. Sur l'élément.

Diſcours II. Théorie générale de l'Air. Première partie.

T. II. Diſcours III. Théorie générale de l'Air. Seconde partie.

T. III. Diſcours IV. Théorie générale de l'Air. Troiſième partie.

Diſcours V. Théorie générale de l'Air. Quatrième partie.

T. IV. Diſcours VI. Théorie générale de l'Air. Cinquième partie.

T. V. Diſcours VII. Sur l'évaporation.

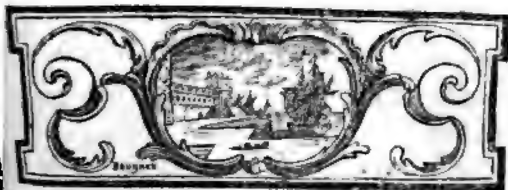
Diſcours VIII. Sur les premiers effets de l'évaporation.

Diſcours IX. Sur la pluie.

T. VI. Diſcours X. Sur les vents.

La ſuite paroîtra en 1771.

HISTOIRE



HISTOIRE NATURELLE DE L'AIR ET DES MÉTÉORES.



INTRODUCTION.

L'HISTOIRE naturelle de l'air n'eſt pas une étude de ſimple ſpéculation; elle tient à toutes les ſciences & aux arts, au génie des peuples, à

leur caractère, à leur tempérament: elle intéresse également la navigation, l'agriculture, la médecine: elle est même utile au grand art de gouverner les hommes. Ses phénomènes variés dans les différens climats de la terre, offrent un spectacle particulier à chaques régions, qui conduit à la connoissance de leur température, de leur fertilité, de leurs ressources. Les observations des voyageurs, des géographes, des astronomes, les relations consignées dans les Mémoires des différentes Académies, les travaux des sçavans qui se sont exercés sur ce sujet dans les diverses parties du monde, les réflexions & les systêmes des philosophes comparés entr'eux, nous fournissent des faits particuliers relatifs à l'ordre général, & d'après lesquels il est possible d'en établir la théorie.

C'eſt ſous ce point de vue que nous avons conſidéré l'Hiſtoire naturelle de l'Air; c'eſt avec ces ſecours que nous avons entrepris de l'écrire. Nous n'avons adopté aucun ſyſtême, nous ne nous ſommes appliqués qu'à conſtater les faits en les examinant ſous leurs différens aſpects, pour en démêler les circonſtances eſſentielles, ſuivre de plus près la Nature dans ſes effets, & former un corps d'obſervations qui ſerve à appuyer nos connoiſſances ſur les fondemens inébranlables de l'expérience.

C'eſt la méthode que nous avons ſuivie en traitant des Météores, notre but n'a été que d'expliquer, par les mêmes moyens, comment ſe peuvent former dans l'air ces phénomènes, de nature & d'eſpèces différentes, dont les uns ſont communs & preſque journaliers, les

autres propres à certaines ſaiſons, d'autres à des climats particuliers & plus rares.

De quelque façon qu'on les conſidère, on ne peut les concevoir que comme des mixtes imparfaits, muables & inconſtans, qui paroiſſent en l'air, & qui ſont formés de la matière des élémens, qui ne ſemble ni transformée ni même altérée, mais ſeulement modifiée de façon à prendre l'apparence d'un corps, & toujours dans la diſpoſition la plus prochaine à ſe réſoudre dans ſon état primitif, dès que la cauſe modifiante ceſſera d'agir. Ainſi la chaleur rétabliſſant le mouvement que le froid avoit arrêté, la neige qui ſembloit être un corps ſolide différent de l'eau, perd ſa ſolidité apparente & redevient fluide.

Les météores ſont donc moins

des corps que des effets ou des accidens des corps, qui ſont produits dans l'air, qui s'y forment & qui y acquièrent quelque conſiſtance. Peut-on regarder autrement le tonnerre, l'éclair, l'arc-en-ciel, l'aurore boréale, & tous les phénomènes ignées? D'autres à la vérité tiennent plus de la nature des mixtes, en ce qu'ils ſont compoſés des particules les plus déliées des mixtes parfaits, qu'ils prennent une ſolidité momentanée par la combinaiſon de ces particules, & par la modification qu'elles acquièrent; mais ces corps n'exiſtent qu'accidentellement, & quelque grande que paroiſſe leur ſolidité, elle n'eſt que paſſagère; on ne doit donc les mettre, comme les premiers, qu'au rang des phénomènes des corps.

Leurs principes ſont les vapeurs

& les exhalaiſons, dont la réunion, la condenſation, ou la raréfaction, conſtituent & forment les météores de divers genres; tantôt ignées, tantôt aqueux, ſuivant leurs qualités primitives, quelquefois aériens, qui tiennent de la nature de l'un & de l'autre. Ainſi les différentes combinaiſons, la température de l'air ou la poſition du climat, donneront lieu à la pluie, à la grêle, aux tonnerres, à la neige, aux aurores boréales, aux arcs-en-ciel, aux vents, & à tous les autres météores qui tiennent de la nature de ceux que nous venons d'indiquer.

Les météores aqueux ſont plus fréquens, plus ſenſibles & plus abondans que tous les autres; la raiſon en eſt que le ſoleil ou le feu principe du mouvement, l'éther ou fluide ſubtil répandu par-tout

quoiqu'ils agiſſent également ſur toutes les parties du globe ; cependant par la force de leur action il s'élève généralement plus de vapeurs aqueuſes que d'exhalaiſons terreſtres, ſalines ou ſulfureuſes, parce que les parties de l'eau étant plutôt ſeulement contigues qu'attachées les unes aux autres, à raiſon de leur fluidité & de leur poli, elles ſe ſéparent plus aiſément entr'elles, ſe diviſent en petites parties très-légères, & s'élèvent de la maſſe totale pour être emportées dans la région de l'atmoſphère où leur réunion forme les météores aqueux.

Il n'en eſt pas de même des météores ignées, qui ſont très-rares en comparaiſon, qui ne paroiſſent qu'en certaines ſaiſons, & en certains climats déterminés, & qui ſont de peu de durée, relativement

aux autres. Le tonnerre & les éclairs ſont réſervés aux climats où les exhalaiſons ſulfureuſes & ſalines peuvent ſe combiner avec les vapeurs aqueuſes. Le ſiège ordinaire des aurores boréales paroît fixé au nord, ou dans les régions qui participent accidentellement à la température de la zone glaciale.

On pourroit dire que les vents tiennent le milieu entre les météores dont nous venons de parler. Dans leurs variations ils ſont conſtans & durables, ils règnent dans tous les climats, leur action eſt univerſelle, & peut-être doit-on les regarder comme une des cauſes qui contribuent le plus réellement à la formation de la plupart des météores. C'eſt ce que nous expliquerons plus en détail dans la partie de cette Hiſtoire où nous traiterons des vents.

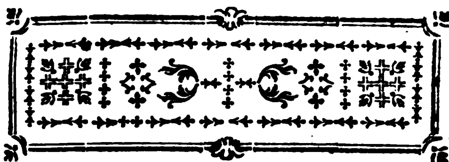
Quant aux exhalaiſons purement terreſtres, & aux météores qui peuvent en réſulter, on a ſi peu d'occaſion de les obſerver & de les connoître ; ils ſemblent par eux-mêmes ſi peu ſuſceptibles de ce mouvement continuel qui donne aux autres leur exiſtence, & les rend ſenſibles, qu'il paroît ſuperflu de leur aſſigner une claſſe particulière.

Nous avons dit que les météores ſont formés de la matière des élémens ; cette propoſition n'eſt pas difficile à prouver, quoiqu'ils ne ſoient que des mixtes imparfaits, leur compoſition n'en a pas moins une analogie réelle avec celle des corps ſolides ou mixtes parfaits ; & quand même la manière de leur formation demeureroit inconnue, on ne pourroit pas pour cela la

révoquer en doute, quoiqu'o trouve dans l'obſervation les rai ſons les plus plauſibles d'en déte miner les cauſes.

Mais avant que de donner un idée préciſe de chacun de ces phé nomènes en particulier, nous de vons expliquer ce que l'on doi entendre par le terme d'élément c'eſt un premier principe qu'il fau développer avant que d'en venir ſes effets; il ne ſera pas moin néceſſaire de s'inſtruire de la natur de l'air & de ſes qualités, relative ment aux divers climats de la terre c'eſt le vaſte champ où les ſcene brillantes que nous avons entrepri de retracer, ont leur développe ment.





DISCOURS PREMIER.

SUR L'ÉLÉMENT.

§. I.

Ce que c'eſt qu'Élément.

Y A-T-IL pluſieurs élémens ? n'y en a-t-il qu'un ? Je réponds d'abord à ces queſtions, que ce que l'on appelle élément en phyſique, eſt le principe prochain des mixtes, le corps ſimple qui en fait l'eſſence & dans lequel ils ſe réſolvent. La matière eſt eſſentiellement la même, elle ne diffère que par les modifications ſans nombre dont elle eſt ſuſceptible, & deſquelles réſultent cette multitude infinie de corps dont l'enſemble forme l'univers :

ce qui d'abord semble indiquer qu'il n'y a qu'un seul élément dont les modifications principales sont les grands corps, desquels on a formé d'autres élémens primitifs que l'on fait entrer dans la composition de tous les corps particuliers.

Suivant les Cartésiens l'élément est un corps simple, divisible, formé de telle sorte qu'il entre dans la composition de tous les autres corps; on ne doit pas conclure de là qu'il n'ait aucunes parties, ou qu'il n'ait point de forme. Si cela étoit ainsi, il ne pourroit pas servir à la composition des autres corps: mais sa simplicité consiste dans la conformité de ses parties entr'elles, en quoi il diffère des mixtes qui ont des parties spécifiquement différentes. Quelques philosophes plus récens, à la tête desquels on doit mettre le célèbre Newton, ont donné plus de développement à cette idée, ils pensent qu'il est probable, que Dieu forma dès le

commencement la matière en particules, solides, dures, impénétrables & mobiles, de diverses grandeurs & figures, avec les autres propriétés qui pouvoient le mieux concourir au but qu'il s'est proposé. Ces particules primitives sont d'une telle solidité que rien ne peut les briser, aucune puissance ordinaire n'étant capable de diviser ce que Dieu lui-même a fait tout d'une pièce dans le moment de la création. Ces particules étant entières, elles doivent composer des corps de la même nature & du même tissu dans toute la suite des siècles, parce que si elles s'usoient ou se brisoient, l'état des choses qui en dépend seroit changé; la terre & l'eau composées de vieilles particules usées ou de fragmens de particules rompues, n'auroient plus la même nature ni le même tissu, que la terre & l'eau composées de particules entières dans le commencement; elles auroient une autre forme, d'autres propriétés.

Ainsi pour que l'univers puisse sub
sister tel qu'il est, il faut que le
changemens des choses corporelle
ne dépendent que des séparation
différentes, des nouvelles associa
tions, & des mouvemens varié
de la matière première ou de l'é
lément : or quoique les corps com
posés ou mixtes puissent se dissou
dre & éprouver une destructio
totale en apparence, leur matièr
est la même, la solidité de se
particules n'éprouve aucune alté
ration : elles se séparent les une
des autres, mais elles restent en
tières, & sont employées à la com
position d'autres corps semblable
ou différens, suivant le nouve
arrangement auquel elles sont des
tinées. Déjà l'on voit que les grand
mixtes, ces compositions générale
auxquelles on a donné le nom
d'élémens, ne le méritent qu'im
proprement, puisqu'elles ont de
parties spécifiquement différente.
On ne peut en douter par rappor
à la terre, l'eau & l'air : le fe

ſeul ſembleroit mériter le nom d'élément, ſi nous pouvions concevoir qu'il exiſte ſeul par lui-même & dégagé de toute matière, ſi l'on pouvoit diviſer ſon action de l'objet ſur lequel il agit.

Ce ſeroit donc improprement que les philoſophes auroient dit que la forme de chaque élément, conſiſte dans une grandeur, une figure, un repos & un mouvement fixes & déterminés, qui diſtinguent un élément d'un autre : ne ſont-ce pas plutôt ces qualités qui différentient les corps entr'eux, ſans quoi il y auroit autant d'élémens que de formes dont la matière eſt ſuſceptible ? L'élément tel que je le conçois, entre dans la compoſition de tous les corps, en fait la baze, & s'y conſerve juſqu'à la deſtruction totale du corps, conformément à l'ordre qui ſe trouve entre la compoſition & la réſolution, que ce qui eſt le premier dans la compoſition, ſe trouve le dernier dans la réſolution, com-

me le fondement par rapport à la masse totale de l'édifice.

Les corps composés quelconques, sont donc sujets à se détruire ou à se briser, non par l'altération des particules solides de la matière; mais parce que ces particules qui ne se touchent, & ne sont jointes ensemble que par un certain nombre de points, se séparent les unes des autres. Pour se faire une idée générale de la manière dont les particules élémentaires entrent dans la composition des corps, on peut imaginer que les parties qui se touchent sous de grandes surfaces, & sont fortement comprimées les unes sur les autres, composent un corps fort dur: si elles ne sont pas si solidement unies, ni si exactement entrelacées, le corps sera cassant: si elles se touchent par de moindres surfaces, le corps ne sera pas si dur, & cependant pourra être plus solide; si elles ne font que s'approcher sans glisser les unes sous les

autres, le corps est élastique & propre à reprendre sa première forme après les chocs les plus violents : si elles glissent les unes sous les autres, le corps est mou, cède & s'affaisse sous le poids ou le choc qui le comprime. Si elles ne font que se toucher, le corps est friable, & tel que ses parties peuvent aisément se séparer : si elles ont des surfaces inégales & sont accrochées & entrelacées les unes dans les autres, le corps est flexible & pliant ; enfin si elles sont petites, rondes ou glissantes, si elles reçoivent aisément l'impression de la chaleur, le corps est fluide. Telle est l'idée générale que l'on peut se faire des modifications diverses dont l'élément ou la matiere sont susceptibles : modifications qui ne changent rien à l'essence de la matière, indépendamment desquelles elle existe inaltérable & indestructible ; mais qui une fois établies, décident de la forme & de la propriéte des corps.

Quelque abstraites que paroissent d'abord ces considérations diverses, cependant on peut les regarder comme des points démontrés & des découvertes certaines. La Nature, je l'avoue, est une énigme, mais l'expérience en étendant nos vues, nous conduit à un terme, duquel nous pouvons la deviner & pénétrer son secret; quelque obscures & cachées que soient les causes de la plupart des phénomènes qui frappent nos sens, nous les ramenons à notre portée, dès que nous pouvons les appliquer avec une égale facilité à toutes les parties & à toutes les circonstances du phénomène. Il est sans doute plus difficile de faire des découvertes sur lesquelles on puisse compter, lorsqu'il s'agit de ces grandes opérations de la Nature, auxquelles tient le systême général du monde, c'est alors qu'il faut se borner à de modestes conjectures. Cependant il est nécessaire d'avoir quelques notions de ces opérations

primitives, pour espérer quelques succès dans la connoissance des effets particuliers, & quelque hardies que soient les tentatives que l'on peut faire en ce genre, elles n'en paroissent pas moins utiles à l'accroissement des sciences, & au bien général qui doit en résulter.

Si une crainte pusillanime eût arrêté les philosophes célèbres, sur les traces desquels nous marchons, nous eussent-ils ouvert la belle carrière, où ils nous invitent d'entrer & de les suivre. Le tems viendra, disoit l'un d'eux, que ce qui nous est caché à présent, sera mis au jour par les travaux de ceux qui doivent nous succéder (*a*). Ces génies entreprenans, oserent percer le voile épais qui déroboit la nature encore sauvage aux regards

(*a*) *Veniet tempus quo ista quæ nunc latent in lucem dies extrahat, & longioris ævi diligentia* ... Seneca. nat. quæst. l.

des mortels; ils créèrent la science, ils ouvrirent la route, qui, depuis eux, a été poussée si loin, & c'est en imitant leur noble curiosité, qu'une industrie sans cesse renouvellée, a si fort augmenté les richesses dont ils nous avoient indiqué la source. C'est ainsi qu'un jour ajouté à un autre, & que la masse des connoissances s'accroît; on profite des découvertes des anciens en les perfectionnant, on acquiert une connoissance exacte de ce qu'ils n'ont fait que soupçonner, parce qu'alors leurs vues ne pouvoient pas s'étendre davantage. N'est-ce pas la conduite que les anciens eux-mêmes ont tenue relativement à ceux qui les ont précédés? Imitons-les donc, & suivons notre projet.



§. II.

dées plus précises de l'Élément.

On ne doit donc entendre par
: mot élément , que la matière
remière, susceptible de cette in-
nité de formes, desquelles résul-
:nt en général tous les corps ;
ans quelque état qu'on les consi-
ère , l'élément est leur substance
rimitive , sans que ces diverses
iodifications changent rien à son
ssence. Car de quelque manière que
on envisage la matière, soit dans
ı masse totale, soit dans ses par-
.es , on voit qu'elle n'a jamais
u exister sans modifications ; non
ue de sa nature elle exige telle
u telle modification déterminée,
elle en possédoit ainsi quelqu'une,
en ne l'en dépouilleroit ; mais il
ıi faut des modifications quelcon-
ues, accidentelles & destructibles,
nsi que tous les corps qui sont
ɛrmés en conséquence. Car quand

on supposeroit que le monde a d
bord été composé d'une mati
unique & homogène, cette mati
par sa seule situation seroit de
nue bientôt capable de densité,
dès lors de modifications différ
tes. Les couches les plus voisi
du centre auroient été incessa
ment formées d'une matière p
compacte, parce que par la loi
nérale de la gravitation, les c
ches intérieures sont d'autant p
comprimées, & leurs molécu
d'autant plus unies, d'autant p
serrées les unes contre les autre
qu'elles s'approchent davantage
centre; tant par le poids de t
tes les autres couches qu'elles p
tent, que par la surface intrin
que de la gravitation, qui est d'
tant plus grande qu'elle s'exe
plus près du centre; c'est ainsi c
les philosophes les plus célèbres
conclu l'arrangement primitif de
matière, comme nous l'allons
poser.

Parmi les différentes quali

dont la matière peut ſe revêtir, il en eſt qui la modifient dès ſon origine, & qu'elle conſerve toujours; il en eſt de paſſagères qu'elle perd aiſément & qu'elle recouvre avec la même facilité; les unes ne lui appartiennent pas plus que les autres, elle les a toutes reçues. Dès le premier inſtant où la main du Créateur la tira du néant, elle commença d'être modifiée.

Cette matière que nous imaginons comme informe au moment où elle fut créée, ayant été miſe en mouvement; ſes particules qui n'étoient pas rondes, mais de figures différentes & anguleuſes, propres à s'aſſembler & à ſe réunir ſans aucun vuide intermédiaire, n'ont pu être long-temps dans le mouvement d'agitation ſans ſe briſer en ſe heurtant les unes contre les autres Les parties les plus légères ſe ſont éloignées davantage du centre du mouvement; celles qui s'étoient arrondies par la force du frottement réciproque, ont continué de tour-

ner suivant la même impression conservant dans leurs intervall une partie de cette matière pl subtile qui étoit emportée dans cercle le plus excentrique. Enfin partie la plus lourde & la pl épaisse, quoiqu'elle ait eu égal ment un mouvement de rotation est restée en masse au centre d tourbillon, sans se diviser sens blement.

De la matière conçue sous c trois divisions, résultent autant d' lémens, ou plutôt les modificatio générales de l'élément. Le premi est léger, subtil & lumineux; l second est transparent; le troisièm est solide & opaque, & réfléch les rayons de la lumière. Le pre mier est donc celui où nous obse vons tous les corps lumineux, don il est la matière; le second est l masse de l'air, ou l'atmosphère n turellement assez transparente pou transmettre la lumière des corp lumineux supérieurs; le troisièm est le globe terrestre.

En

En admettant cette hypothèſe, on conçoit comment les élémens conſervent inaltérable leur forme primitive. Ils ſont ſimples, leurs qualités, s'ils en ont de diſtinguées, non-ſeulement ne ſont pas oppoſées entr'elles, mais au contraire elles paroiſſent toutes concourir à ſe conſerver mutuellement, c'eſt leur propriété principale.

Il n'en eſt pas de même des corps mixtes : ils ſont compoſés, & dès-lors ils renferment pluſieurs qualités fort contraires, qui agiſſant continuellement les unes ſur les autres, s'altèrent & ſe détruiſent d'autant plus rapidement, qu'elles ſont plus oppoſées ; quoique ce ſoit la même matière, mais qui, ſoumiſe dans un trop petit eſpace, a des modifications particulières contraires à la loi générale, tend naturellement à s'en débarraſſer. C'eſt ſans doute la cauſe pour laquelle les corps le plus parfaitement organiſés, & qui dans leur mouvement particulier, participent plus au mouvement

général, sont ceux qui durent le moins.

§. III.

Modifications générales de l'Élément.

A présent il nous reste à exposer comment les philosophes ont expliqué ces modifications générales, & comment ils en ont déterminé leur forme. Selon eux la première modification de l'élément ou la première forme, consiste dans la très-grande ténuité de ses parties, la variété de leur configuration & leur légéreté. Cette légéreté contribue à conserver leur ténuité, parce qu'étant dans un mouvement continuel, se heurtant sans cesse les unes contre les autres, & avec une force égale, elles n'éprouvent aucune altération, de-là encore la continuité de leur mouvement, parce que n'étant mues qu'en raison de leur masse, & n'agissant

que ſur des corps d'un même poids, d'un même volume, & qui ſont dans la même agitation, elles en reçoivent autant de mouvement qu'elles leur en communiquent. La ſeconde modification de l'élément conſiſtant dans la grandeur médiocre de ſes parties, leur rondeur & leur agitation modérée, ſes parties différentes eu égard à leur maſſe, communiquent leur mouvement à celles qui les environnent, de manière qu'il leur en reſte toujours à peu près la même quantité qui eſt entretenue par une communication réciproque, recevant à peu près autant qu'elles donnent. Ainſi toutes ces parties conſidérées enſemble & dans leur état habituel de mouvement ne ſe heurtant pas violemment les unes contre les autres, doivent conſerver leur forme & leur grandeur primitive. La troiſième modification de l'élément dépend de la peſanteur de ſes parties, de l'irrégularité de leur figure & de leur peu de mou-

qui ne doit faire aucune illuſion; car que l'on ſuppoſe tant qu'on voudra une infinité de ſubſtances corporelles qui ont reçu le mouvement les unes après les autres, ou qui s'eſt communiqué des unes aux autres à l'infini, il faudra toujours remonter à la cauſe de ce mouvement, & admettre un premier principe qui l'ait imprimé à cet amas de corps contigus, & par conſéquent on ne peut ſe diſpenſer de reconnoître dans l'univers une puiſſance ſouveraine, inviſible & toujours active, de laquelle la matière reçoit ſon mouvement, dans quelque état qu'on la conſidère. Ce qui ſe paſſe en nous eſt la même choſe que ce qui arrive dans l'univers: dans chaque action corporelle, le mouvement ſenſible du corps eſt une preuve de l'action inviſible de l'ame, qui ordonne, qui entretient, qui varie ou arrête à ſon gré ce mouvement, & c'eſt cette action inviſible, mais très-réelle, qui nous ſert à établir la diſtinction entre

l'ame & le corps, l'eſprit & la matière. Or de ce que ces actions particulières prouvent par rapport à notre ame : la belle harmonie, le mouvement général de l'univers, ne nous démontrent-ils pas qu'un agent inviſible, qu'un eſprit infiniment ſupérieur, que Dieu en un mot remue cette machine immenſe, & lui ſert d'ame. Il m'a paru néceſſaire de donner une idée juſte du premier principe du mouvement répandu dans l'univers, elle tient à mon ſujet, dont elle ſembloit m'avoir écarté, & auquel je reviens.

Quelque propres que paroiſſent les modifications différentes dont nous venons de parler, à conſerver les formes attribuées à l'élément, cependant il leur arrive des changemens ſenſibles & fréquens, non pas dans la maſſe générale, il s'enſuivroit un renverſement total de l'ordre établi, & le cahos lui ſuccéderoit; mais par leur action réciproque, il eſt conſtant que le premier agit ſur le ſecond & le troi-

sième, & le second sur le troisième; le troisième paroît purement passif, & tous ses changemens viennent de l'action du premier & du second.

Telle est la doctrine de Descartes & de ses successeurs sur les élémens; ils n'en admettent que trois, la terre & l'eau dont ils ne font qu'un avec raison, l'air, le feu ou la lumière. On peut imaginer un temps auquel après le premier débrouillement du chaos, la matière première n'eut que ces trois modifications générales, distinctes les unes des autres; mais depuis la formation des corps, elles se sont nécessairement confondues, au moins dans les individus, qui relativement à leurs qualités, tiennent davantage de l'une ou de l'autre de ces modifications, ou si l'on aime mieux de la nature d'un des élémens principaux. Déjà, au moyen de ce méchanisme général, on peut prendre une idée de la manière dont se forment tous les corps qui ne sont pas organisés,

& dont la structure est à peu près la même, malgré leurs différences apparentes. Les métaux, les marbres, les crystaux, les bitumes & l'eau même ne diffèrent que par la densité plus ou moins grande des molécules qui les composent. Egalement inanimés, ne renfermant point en leur sein la cause de leur reproduction, ces corps sont tous plongés dans une semblable inertie, & c'est au mouvement seul qu'ils doivent leur existence : ils se forment suivant ses loix, par le concours des parties homogènes, qui se rapprochent dès que rien ne s'oppose à leur union, s'arrangent selon leur figure, & parviennent enfin à se placer dans un ordre solide, d'autant plus durable qu'il est plus naturel. C'est ce qui fait que les métaux diffèrent essentiellement des autres corps ; leurs parties solides, celles où l'on arriveroit par une dissolution ou décomposition poussée à l'extrême, sont plus petites & en plus grand nombre ; de-

là vient qu'ils sont plus pesans, & que l'art ne peut parvenir qu'à en séparer les parties intégrantes & non les parties élémentaires, ainsi qu'il le fait sur les végétaux, les marbres, &c. De l'or est toujours de l'or, quelque division & subdivision qu'on en fasse: ses pores vont donc en décroissant à mesure qu'on le subdivise, & si on pouvoit arriver à la fin à deux parties élémentaires infiniment petites, on auroit trouvé l'infiniment petit, le terme de toute division. . . . (*a*) Mais la structure des plantes & des animaux ne ressemble pas à ces masses diverses, elle n'est pas comme elles un simple amas de parties homogènes entassées; l'élément pour la composition des corps organisés & vivans, qui ne se forment, ne s'accroissent & ne s'entretiennent que par un mouvement propre à chaque

(*a*) Voyez les Mémoires de l'Académie des Sciences, ann. 1737. Hist. pag. 40.

eſpèce, & relatif à la force de chaque individu, eſt ſoumis alors à des loix particulières, en vertu deſquelles il favoriſe le développement des germes, en fourniſſant pour leur nutrition, leur accroiſſement & leur entretien, les parties ſimilaires qui doivent produire cet effet merveilleux. Entreprendre d'expliquer comment il agit, quelles ſont les modifications ſucceſſives par leſquelles il faut qu'il paſſe, ce ſeroit porter un œil téméraire ſur le ſanctuaire même de la Nature, & vouloir ſonder des profondeurs impénétrables, dont le ſecret n'eſt connu que de l'Intelligence ſuprême, qui diſpoſe de tout par des loix auſſi ſages qu'elles ſont ſimples & invariables.



§. IV.

Quelle est la matière de l'univers & de tous les corps qu'il renferme.

L'élément proprement dit, est donc la matière de l'univers & de tous les corps individuels qu'il contient. Incorruptible, inaltérable, indestructible, il ne fait que changer de forme; l'astre éclatant, la beauté touchante, l'arbre majestueux, la tendre fleur, le nuage qui porte la grêle & la foudre, les rosées fécondes, ces pluies douces & salutaires qui tempèrent le feu de la Nature agissante, tout ce que la main rapide & cachée de la Nature répand à la fois dans les jardins de couleurs riantes sur les fleurs, & de parfums dans l'air, les métaux qu'elle forme dans le sein de la terre, les blocs froids & insensibles; c'est toujours le même

élément différemment modifié, du quel tout eſt formé, & dans lequel tout ſe réſout. La cauſe motrice, l'ame matérielle de cet élément ainſi modifié, eſt le premier élément, le fluide ſubtil, cet éther généralement répandu que l'on connoît plutôt par ſes effets que par ſa préſence ſenſible, que l'on doit cependant ſuppoſer dans tous les corps, & que l'on y découvre plus ou moins aiſément, relativement aux qualités des corps dans leſquels il circule, & des obſtacles qu'il rencontre de la part des cauſes étrangères qui empêchent ſon développement, ou qui arrêtent ſon action.

Cette doctrine, à laquelle on peut croire aiſément que l'imagination a beaucoup de part, eſt néanmoins d'une vraiſemblance ſi frappante, qu'elle peut tenir lieu de la vérité, ſur-tout dans le ſujet le plus vaſte & dès-lors le plus difficile à ſaiſir que l'on puiſſe ſe propoſer. Comment avec des vues auſſi bornées

que les nôtres, mettre ſous un même point de vue le ſyſtême général de la matière de l'univers? à moins que d'admettre une hypothèſe à l'aide de laquelle on arrive, ſinon au vrai, du moins au vraiſemblable.

Dans les phénomènes particuliers on a un moyen d'expliquer la Nature, que ſouvent on emploie avec le plus grand ſuccès, c'eſt celui de la contrefaire, & de donner des repréſentations de l'effet que l'on cherche à découvrir, en le faiſant produire par des cauſes que l'on connoît & que l'on a miſes en action. Alors on ne devine plus, on voit de ſes yeux, & on eſt ſûr que les phénomènes naturels ont les mêmes cauſes que les artificiels, ou au moins de fort approchantes: mais ici on ne peut rien eſpérer de ſemblable, il y auroit même de la folie à le tenter. C'eſt donc beaucoup de pouvoir s'appuyer ſur une hypothèſe qui ne répugne en rien à la ſaine philoſophie, & à

laquelle on peut ramener les idées de ceux qui ſe ſont le plus appliqués à connoître le ſyſtême général de la matière.

Il paroît conſtant, dit Deſcartes, que la matière de tous les corps du monde eſt la même, diviſible en une infinité de parties & déja diviſée en effet, qui ſe meut d'un mouvement circulaire, & qui conſerve en général la même quantité de mouvement (reſpectivement à ſa maſſe). Quant aux différens phénomènes qui peuvent en réſulter, c'eſt à l'expérience à nous en inſtruire, & à nous apprendre en quelque ſorte le grand ſecret de la Nature, ſur lequel nous nous déterminerons toujours avec quelque certitude, tant que nous aurons l'expérience pour guide. On ne peut, ajoute-t-il plus bas, donner une idée plus ſimple, plus aiſée à comprendre, & plus probable des principes des choſes. Ainſi quand même l'hypothèſe ſeroit fauſſe, elle n'en ſeroit pas moins utile pour indiquer

Princip. de philoſ. part. 3. art. 46.

au moins la route qui condu
vérité, ſuppoſé qu'il ſoit
d'y arriver.

On doit s'en tenir à ces pr
généraux avec d'autant p
conſtance, qu'ils ſervent d
beau à ceux qui veulent p
dans le ſanctuaire de la N
en les perdant de vue, on n
que s'égarer; combien de c
attachées par le vulgaire à la
des corps, & traitées de c
eſſentielles, qui peut-être n
que de ſimples accidens, d
difications produites par un
étrangère & totale. Un roi d
après une longue ſuite de
ches & d'obſervations faite
le climat brûlant qu'il ha
décida, d'accord avec ſes Tal
que l'eau étoit toujours &
tiellement fluide, vérité qu
regarda comme démontrée à
& dont peut-être il n'y eſt p
mis de douter. Mais ſi le
obſervateur & ſes échos les
poins euſſent gravi ſur le ſ

des montagnes d'Ava, voiſines de ſon royaume, ils euſſent vu que toutes leurs obſervations n'étoient plus appliquables à un autre climat que celui qu'ils habitoient. Si l'on conſulte les habitans des terres Polaires, l'eau, répondront-ils, eſt un cryſtal fuſible, une pierre tranſparante, que la moindre fermentation peut diſſoudre, mais qui naturellement dure ne devient fluide que par un effet de la chaleur. Ainſi chacun juge de la nature d'une choſe par ce qu'il en apperçoit communément, & prend pour des qualités eſſentielles les dehors ſous leſquels il a coutume de la voir. Or des deux états dont l'eau ſe montre ſuſceptible, aucun ne lui eſt eſſentiellement propre; elle coule agitée par les particules du fluide ignée qui ſont renfermées entre les interſtices des molécules dont elle eſt formée, l'évaporation de ces particules de feu la convertit en glace, ainſi que nous l'expliquerons dans la ſuite de cette Hiſtoire.

La même matière est donc
un solide, tantôt un liquid
morceau de glace pesant,
dur & transparent, la neig
couvre les campagnes, la
qui, du fond d'un vase éc
par le feu, s'élève dans les ai
sont que de l'eau : ce flui
montre sous mille formes di
tes. Quoi de plus dur que l
cependant une masse de ce
est mise en fusion par le feu.
mot il n'est point de corps
qui ne puissent cesser de l'être
de corps durs qui ne puisse
venir fluides. Ces modificati
tiennent donc pas à l'essenc
mitive de la matière, ell
subsister sans elle comme ave
Toutes les masses que l'on cr
plus pesantes peuvent deve
gères. L'expérience & la
démontrent encore que ces
qualités ne sont ni l'une ni
essentielles à la matière. U
de marbre réduit en poussiè
vient le jouet des vents, sa

les molécules dont il étoit composé perdent rien de leurs qualités propres. Si l'art imitateur de la Nature entreprend de les réunir, il leur rend quelque solidité & quelque dureté : la matière en est la même, l'ordre seul est changé, & ce n'est plus du marbre,

Si certaine modification déterminée étoit essentielle à la matière, rien ne feroit capable de l'en dépouiller, & nulle autre ne pourroit la remplacer; mais comme c'est la seule transposition des parties des corps, l'accroissement ou la diminution de leur nombre qui fait disparoître ces formes visibles, elles ne *sont* donc pas nécessaires à la matière, toute modification, toute figure lui est donc accidentelle. Il en est de même du mouvement; la matière ne le desire pas plus que le repos, parce qu'elle est également propre à ces deux états. Sans cesser d'être la même elle peut, ou rester immobile, ou céder aux causes du mouvement, sans avoir

droit de se choisir une modif
plutôt qu'une autre; elle n
que conserver celle qu'elle a
Le mouvement de la matiè
changemens de modificati
formation des corps qui en r
annoncent donc une cause 1
indépendante de la matière
lui est supérieure. Sans cett
aucun être ne pourroit sortir
premier état, ou s'il en s
ce seroit pour troubler l'ord
bli par la suprême Intellige
rejetter la matière dans son
chaos. L'art merveilleux
rangement de la matière &
nouvellement des corps déc
main sçavante, & un ouvi
telligent qui seul a scu rass
ces particules éparses, &
entre les combinaisons san
bre dont elles étoient suscep
telles ou telles déterminéme
se renouvellent par les mêm
ses, avec les mêmes propri
sous les mêmes formes, des
molécules indissolubles & i
bles.

§. V.

Sentiment des Anciens ſur l'Élément.

Les modernes en admettant une matière unique, un ſeul élément ſenſible par quelques modifications générales, ſubdiviſées enſuite dans une multitude de formes particulières, n'ont rien avancé de nouveau : les anciens l'avoient conſidéré de même, & on ne trouve entr'eux, d'autre différence, que dans la manière de s'expliquer ; les modernes l'emportant en ce point ſur les anciens.

Anaximène, dit Cicéron (*a*), prétend que l'air eſt Dieu, qu'il eſt produit, qu'il eſt immenſe & infini, & qu'il eſt toujours en

---

(*a*) *Cicero de Natura Deorum.* l. I. art. 10.

mouvement. Qu'a voulu indiquer par-là ce philoſophe ? ſinon qu'il ne reconnoiſſoit qu'un ſeul élément, une matière unique dans l'univers; opinion qu'il avoit priſe d'Anaximandre ſon maître, qui n'admettoit qu'une ſubſtance unique & infiniment étendue. Pour lui donner un air de nouveauté, pour s'ériger au moins en apparence en créateur d'un nouveau ſyſtême, & aſſigner un nom particulier à cette ſubſtance; il dit que c'étoit l'air, comme Thalès avoit prétendu que c'étoit l'eau, il en fit même l'eſſence de la divinité. Ayant obſervé que l'air eſt toujours en mouvement, qu'il occupe un eſpace immenſe, qu'il pénètre par-tout, que nous ne vivons qu'en le reſpirant; Aximène eut au moins autant de raiſon de conclure que les attributs divins, tels que l'immenſité, l'infinité, & le mouvement perpétuel convenoient à l'air, que Talès en avoit eu de les attribuer à l'eau.

Ces philoſophes ne conſidéroient (*a*) comme nous l'élément que dans ſon état actuel. Ainſi, donc Aximène que je cite ici ſeul pour tous les anciens, raiſonnant ſur la matière dans ſon ſecond état, lorſqu'elle eut paſſé du chaos à une forme déterminée, dit que d'abord elle devint air, que par conſéquent, l'air qui comprenoit alors tout ce qu'il y avoit de matière étoit infini, & que l'air modifié produiſit la terre, l'eau & le feu, d'où ſe formèrent enſuite tous les êtres particuliers.

Ce ſyſtême, comme l'on voit, rentre tout-à-fait dans la manière dont les modernes ont imaginé les modifications différentes de l'élément. On ne peut reprocher aux anciens que la folle idée d'en avoir fait un dieu, & de l'avoir regardé comme une ſubſtance éternelle, ainſi que le monde. Mais c'étoit l'uſage de ces temps reculés, on riſquoit beau-

---

(*a*) Remarques ſur la Théologie des philoſophes Grecs, par M. l'Abbé d'Olivet.

coup moins de proposer de nouvelles divinités au culte public, que de n'admettre qu'un seul Etre souverain & maître de l'univers.

Ecartant donc ce que cette théologie peut avoir d'absurde d'avec ce que la physique présente de raisonnable, on y retrouve des vues saines & justes, on y voit la distinction de l'élément modifié tel que nous l'admettons. On y reconnoît sur-tout l'action de ce fluide subtil, l'éther, que l'on peut appeller l'ame matérielle du monde, le principe fécond de la reproduction des êtres & de toutes les modifications, tant générales que particulières dont l'élément est susceptible.

Saint Augustin nous a conservé à ce sujet un passage admirable de Varron, qui développe en peu de mots les mystères les plus secrets de la haute physique. L'éther, selon lui, est l'ame du monde, dont la force s'élevant jusqu'aux astres forme les dieux, ce qui pénetre

dans

dans la terre donne l'existence à la déesse *Tellus*, ce qui s'en échappe & se répand dans la mer & toute l'étendue des eaux, devient le dieu Neptune (*a*): voilà en raccourci le tableau de l'élément, de la masse entière de la matière mise en mouvement, les astres formés, la terre fertilisée & peuplée, ainsi que l'océan d'une multitude d'invidus.

En réfléchissant sur l'énergie de ce passage, on voit qu'au moins pour les faits généraux, pour les grands principes, les anciens avoient porté leurs vues bien loin, & que les noms de leurs divinités, n'étoient pour les plus sensés d'entr'eux, que les différens effets de la nature exprimés par des termes particuliers

(*a*) *Æthera porrò animum ejus* (*mundi*) *ex cujus vi quæ pervenit ad astra, ipsam quoque facere Deos, & per ea quod in terram permeat, deam Tellurem : quod autem inde permeat in mare atque Occeanum, deum esse Neptunum....* Aug. de civitate Dei. l. 7. n. 23.

qui ne présentoient rien aux philosophes que de simple & de précis, mais que la superstition des peuples avoit accablé sous une masse énorme d'idées plus extravagantes les unes que les autres.

Il est bien vrai que souvent les anciens se sont exprimés d'une manière si obscure, que l'on peut douter s'ils ont bien conçu ce qu'ils entreprenoient d'expliquer. Peut-être avoient-ils dès lors l'art de substituer des termes mystérieux & vuides de sens à des idées claires & distinctes; c'est ce qui fait que chacun croit encore avoir raison d'appuyer son systême de leur autorité. Aristote dont la doctrine a si long-temps régné dans tout l'univers instruit, dont le nom a repris, dans ces derniers temps, une considération nouvelle, imaginoit une matière première qui par elle-même n'a point de forme propre, qui est indifférente à toutes les formes, mais qui tend à toutes. Selon lui, la forme est une qualité

qui ſpécifie la matière, & qui détermine chaque portion de ce tout indécis. Arbitre de chaque être particulier, elle ſeule le conſtitue ce qu'il eſt : mais née de la matière, elle ne peut ſubſiſter ſans elle, elle ne ſurvit pas à la diſſolution du corps qu'elle modifie. Il admet la matière & la forme comme deux principes qui ſe ſuppléent réciproquement ce qui manque à chacun d'eux. Il les unit indiviſiblement, la matière reſtant ſubordonnée à la forme : car c'eſt celle-ci, qui, diſpoſant à ſon gré de toutes les parties de cette matière commune, en fabrique des corps, les façonne, les meut, préſide à leur arrangement avec toute la ſageſſe de l'intelligence la plus éclairée. Encore un pas, & le père de l'ancienne philoſophie arrivoit au ſanctuaire de la vérité : il répandoit la plus vive lumière ſur ſon ſyſtême, s'il eût reconnu un Etre ſuprême qui imprimoit par des loix conſtantes à chaque partie de la matière, la

forme des corps à la compoſition deſquels elle étoit deſtinée. Mais en érigeant ſes formes ſubſtantielles, ſes qualités occultes, ſes propriétés cachées en autant de divinités ou de cauſes premières & néceſſaires, il eſt reſté dans l'obſcurité profonde, où il ſemble qu'il ait voulu envelopper ſa doctrine: ſi l'on peut appeller doctrine, un ſyſtême, qui loin d'éclairer l'eſprit, le répaît de termes inintelligibles, & jette de nouveaux nuages ſur les queſtions qu'il ſe propoſe d'expliquer.

Si les choſes, quant à ce grand objet, ne ſont pas éclaircies davantage, s'il eſt à préſumer qu'elles conſerveront toujours une partie de leur obſcurité primitive, c'eſt que difficilement on pourra raſſembler un aſſez grand nombre de faits pour nous les repréſenter dans un détail qui nous en apprenne toutes les circonſtances eſſentielles; l'ordre général ne ſera jamais aſſez connu, il faudra s'en tenir à des ob-

ſervations particulières, & y aſſurer l'idée que l'on doit ſe faire du grand ſyſtême de la nature, de cette modification univerſelle de la matière. On n'aura même jamais une connoiſſance parfaite de la nature des corps organiſés & vivans. Il eſt dans cette étude des myſtères impénétrables, & qui ſe refuſent à toute la ſagacité de l'eſprit humain. Il eſt trop borné pour embraſſer l'innombrable multitude d'effets que produiſent toutes les combinaiſons poſſibles des parties de la matière.

§. VI.

Agent général, principe de toute modification.

La Nature ſemble manifeſter partout, quel eſt cet agent général, principe de toute modification. Les anciens l'ont connu & en ont parlé. Ils en ont fait un cinquième

élément auquel ils ont aſſigné une place déterminée. Ils ont dit que commençant où notre atmoſphère ſe termine, il occupe toute l'étendue des cieux. Dans la région ſupérieure de l'air où le feu ſe porte, (dit Sénèque *) il ſemble y être attiré par la chaleur de l'éther qui eſt au-deſſus : car à juger par analogie, il paroît néceſſaire que l'éther inférieur ſoit d'une qualité approchante de celle de l'air ſupérieur, & que celui-ci ne diffère pas beaucoup de l'éther inférieur, parce qu'il n'eſt pas dans la nature de paſſer tout d'un coup à des excès oppoſés, c'eſt ce qui fait que le voiſinage confond tellement leurs qualités, que l'on pourroit prendre l'air ſupérieur pour l'éther inférieur.

* *Natur. æſt. l. 2. 14.*

Il n'eſt pas queſtion de diſcuter ici la vérité de la ſpéculation du philoſophe de Rome, il nous ſuffit qu'il ait reconnu l'éther, pour la matière la plus ſubtile & la plus active ; s'il n'a pas parlé de ſes

effets, c'eſt qu'il les a confondus avec ceux de l'air, le reconnoiſſant néanmoins pour beaucoup plus pur & plus léger, & formant une zone qui entouroit le monde, & qui commençoit au-deſſus de la région ſupérieure de l'atmoſphère. C'eſt ſans doute cette idée qui détermina la plupart des phyſiciens à regarder l'éther comme la matière qui remplit cet eſpace indéfini qui s'étend de la terre, aux extrémités de la ſphère céleſte. Des obſervations plus exactes leur apprirent encore que cette matière eſt d'une nature ſi ſubtile, qu'elle pénètre l'air & les autres corps. Ils la conſidérèrent donc comme l'état le plus parfait de la première modification de l'élément dont elle eſt diſtinguée par ſa ténuité, ſon activité, & les autres propriétés qui en réſultent. Propriétés qui étonnèrent les anciens, au point de leur faire croire que c'étoit un cinquième élément, d'une matière plus ſubtile, & plus ſpiritueuſe que toutes les ſubſtan-

ces connues, auquel on ne peut attribuer ni poids, ni étendue proprement dite, & n'eſt ſenſible que par ſon action. Tel eſt en gros le réſultat de ce que les anciens ont dit & penſé ſur la matière éthérée. Nous verrons que ſi dans la ſuite des temps on s'eſt expliqué à ce ſujet d'une manière plus préciſe, on n'a fait que mettre leurs idées dans un plus beau jour ſans preſque y rien ajoûter de nouveau. Les anciens, moins ſûrs de la vérité de leurs obſervations que les modernes, parce que les moyens de les conſtater en les comparant leur manquoient, craignirent toujours de s'expliquer trop clairement. Ils s'enveloppèrent d'une obſcurité myſtérieuſe, & ne laiſſèrent pas le flambeau de la Nature briller de tout ſon éclat, parce que peut-être, ils ne pouvoient pas le ſupporter eux-mêmes.

Le reſtaurateur de la vraie philoſophie, le célèbre Deſcartes, ne fit que mettre de la méthode dans

la plus grande partie de leurs obſervations, il ne tenta de nouvelles découvertes que ſur celles qu'il trouva faites. Ses diſciples ont pouſſé plus loin encore la carrière qu'il leur avoit ouverte. Ils ont vu comme lui qu'il y avoit dans la Nature, une matière beaucoup plus ſubtile que l'air même le plus pur, qui agit ſur l'air, qui traverſe tous les autres corps, qui eſt répandue dans toutes les parties de l'eſpace, & qui peut produire tous les phénomènes de la Nature. » Notre atmoſphère, » dit l'illuſtre auteur de l'Antilucrè- L. 7
» ce, eſt pénétrée d'un fluide très-
» ſubtil, qui mû ſans ceſſe & tou-
» jours diviſible, eſt en quelque
» ſorte l'air de l'air même; mer-
» veilleuſe ſubſtance, chef-d'œuvre,
» inſtrument d'une induſtrie ſouve-
» raine, inviſible comme la main
» qui l'emploie, il échappe aux
» ſens, & ne ſe montre qu'à l'eſ-
» prit, c'eſt la partie la plus déliée
» de l'élément, la fleur de la ma-
» tière, le ſang répandu dans toutes

» les veines de ce corps immense, » distribué dans toutes les parties » de ce vaste univers, il en est la » vie & l'ame, sans lui la Nature » n'auroit aucune beauté ». Ainsi, l'observation & l'expérience réunies ont fait connoître ce fluide subtil & élastique, qui pénètre tous les corps avec une rapidité inconcevable; que sa ténuité, son activité & son élasticité répandent dans tout l'univers; quoiqu'il soit inégalement distribué dans les différens corps à proportion de leur densité; plus ils sont denses, moins ils ont de porres, & plus l'éther qu'ils contiennent est rare; au contraire, plus ils sont rares & plus il y est abondant & actif, ensorte qu'il est le plus dense qu'il puisse être dans l'espace le plus approchant du vuide & le plus rare dans l'or, qui est le corps le plus dense que nous connoissions. Enfin, l'action de ce fluide est le mouvement même répandu dans la Nature, par lequel les corps sont produits, conservés, détruits & re-

nouvellés, par lequel exiſtent tous les phénomènes. Son action eſt la même, par rapport à toutes les productions de la Nature : ne ſemble-t-il pas que renfermé dans le ſein de la terre, dans ces retraites obſcures deſtinées aux premiers progrès de la végétation, ſon activité vivifiante ſe ſubdiviſe également dans tous les germes multipliés qu'elle anime, qu'elle ſoutient, qu'elle développe ? ils ſuivent tous la direction qu'il leur imprime : l'arbre majeſtueux qui cache ſa tête dans les nues, dont les branches multipliées forment une pyramide régulière, qui a pour baze ſes racines mêmes, d'où tire-t-il cette direction ? qui eſt-ce qui diſpoſe ſes parties dans ce bel ordre ? ſi ce n'eſt ce fluide qui, circulant dans toutes ſes fibres, & qui tendant toujours à s'élever, emporte dans ſon mouvement de direction, cet arbre & tous les corps vivans & organiſés, dans leſquels il exerce librement ſon action.

§. VII.

Éther ou matière subtile; son action universelle.

En admettant cette matière subtile comme le principe du mouvement & de toutes les modifications de l'élément, les philosophes modernes n'ont pas prétendu donner une nouvelle existence aux qualités occultes, aux formes substantielles, & aux autres rêveries de l'école des Peripatéticiens qui, à l'exemple d'Aristote son chef, a toujours eu la ressource d'imaginer des termes barbares & vuides de sens, pour exprimer les causes & les effets dont elle ne pouvoit pas donner une explication satisfaisante. Ainsi, de ce que parmi quantité de principes & de qualités arbitraires, elle a admis une matière subtile dont elle avoit nécessairement conçu l'idée, pour peu qu'elle

eût réfléchi sur le spectacle de la Nature, il ne s'ensuit pas que dans l'histoire de la physique moderne, on ne doive pas même en conserver le terme.

Matière subtile, éther, premier élément de Descartes, fluide éthéré qui pénètre les corps, agent invisible, cause d'une infinité, & peut-être de tous les phénomènes qui frappent nos sens, matière électrique enfin, voilà à peu près les différentes dénominations sous lesquelles on peut faire connoître la matière subtile, & qui toutes n'ont qu'un même objet, ne désignent qu'un même agent, dont une infinité d'expériences nous découvrent l'activité & l'existence.

Si les loix du mouvement de ce fluide nous étoient connues, il n'est pas douteux, dit M. de Mairan (*a*), qu'elles ne nous instruisissent sur les raisons d'un très-grand nombre

(*a*) Préface du Traité de la formation de la glace.

de phénomènes que les expériences ne noas représentent que très-imparfaitement. Le méchanisme de la Nature ne nous est si caché, que parce qu'il s'opère par ce fluide subtil & invisible, quoique répandu par-tout. Et quand même on n'admettroit cet agent universel que comme l'hypothèse la plus probable, on ne peut pas douter que l'on en tirât de grands avantages pour la perfection de nos connoissances physiques. C'est le moyen qu'ont employé les plus grands philosophes, lorsqu'ils ont voulu rapporter à un cause intelligible les effets généraux de la Nature. M. Newton a admis l'action de ce fluide actif, élastique, infiniment subtil, de cet éther répandu dans les cieux & sur la terre, & traversant librement les pores de tous les corps; il n'y a pas même d'autre moyen de concevoir & d'expliquer comment les corps agissent les uns sur les autres sans se toucher; il est nécessaire qu'un agent

intermédiaire ſupplée à l'impulſion médiate, & opère le même effet. Plus nous examinerons cette hypothèſe, plus nous la trouverons conforme aux loix de la philoſophie la plus ſaine, nous verrons qu'elle ramène nos recherches aux notions les plus ſimples & les plus claires, d'après les faits & l'inſpection réfléchie de la Nature. Attachons-nous donc à la mettre dans un jour encore plus favorable, & faiſons voir que les différentes explications qu'on lui donne ſe réduiſent toutes au même ſens, & que s'il y a quelque diſpute à ce ſujet elle n'eſt que de mots.

Quelques philoſophes qui ont eſſayé de rajeunir une opinion très-ancienne, & dont nous avons parlé plus haut, ont regardé l'éther, comme la partie de l'air la plus pure, dégagée de tout miaſme, & de toute exhalaiſon; (ce qui le diſtingue abſolument de l'air, ainſi que nous le prouverons ailleurs) c'eſt la ſubſtance la plus tenue, la

plus parfaitement fluide qui existe dans la Nature. Infiniment plus subtil & plus actif que l'air grossier dans lequel nous vivons & que nous respirons, il occupe la région supérieure de l'air, il peut s'étendre à l'infini au-dessus de l'atmosphère, mais il paroît évident qu'il forme autour d'elle un second cercle qui l'environne de tous les côtés, & dont on a toujours reconnu l'existence sous le nom de matière subtile, principe secondaire du mouvement général de la Nature, & que les expériences de l'électricité nous ont appris se trouver partout & dans tous les corps.

Après ce consentement général, on ne conçoit pas comment le docteur Freind a osé taxer d'erreur, ceux qui admettoient dans la Nature pour principe agissant, ce fluide très-subtil, prétendant que l'on ne pouvoit dire quelle étoit la cause qui lui donnoit & lui conservoit ce mouvement continuel qu'on lui suppose. Mais on peut

lui répondre avec le P. Mallebranche (*a*), que les molécules de l'éther, ſont comme autant de petits amas de matière extrêmement agitée, ou plutôt comme autant de ballons & de petits tourbillons d'un fluide encore plus ſubtil, qui tournent autour de leur axe avec une rapidité indéfinie. C'eſt la force que ces molécules tirent de cette agitation pour ſe dilater, & pour repouſſer autant qu'elles ſont pouſſées, que l'on doit appeller leur reſſort. Or, il eſt conſtant par mille expériences que la matière ſubtile a du reſſort, il faut donc qu'elle ait un mouvement d'où elle tire ſa force élaſtique, & il n'y en a point d'autre que l'on puiſſe concevoir comme capable de lui aſſurer cette propriété que le mouvement de rotation ſur un axe ou autour d'un centre. Si l'on va plus loin, & que l'on demande quelle eſt la premiere cau-

---

(*a*) Voyez le 16e. éclairciſſement ſur la recherche de la vérité. Paris, 1712.

se naturelle qui communique c
mouvement de rotation aux mol
cules de la matière subtile, ne peu
on pas répondre qu'elles le reçoi
vent de l'action immédiate du so
leil, principe le plus sensible d
mouvement répandu dans le mon
de ? Et pourquoi encore ne pas ré
connoître dans ce mouvement gé
néral de l'univers, la main puis
sante de l'Etre suprême qui a im
primé à ce fluide actif, cet attribu
merveilleux & inaltérable ? Ce flu
de que les chymistes & la plupar
des physiciens appellent esprit uni
versel, fluide moteur, ministre ac
tif & infatigable de l'intelligenc
divine, dont il s'est servi pour dé
brouiller le cahos, donner l'exis
tence à l'univers, animer les plu
parfaits de ses ouvrages, & dont i
se sert encore pour les conserver &
les reproduire. Ce sentiment a so
germe dans les écrits des plus grand
hommes de l'antiquité ; il paroî
que ce fut celui de Pythagore. Vir
gile, disciple de ce philosophe cé

lèbre, & initié dans les myſtères les plus ſecrets de ſa doctrine, s'eſt expliqué à ce ſujet de la manière la plus énergique » Il faut, dit-il, » que vous ſçachiez que le ciel, la » terre, la mer, le globe brillant » de la lune, & tous les aſtres du » firmament ont une ame ; cette » ame générale répandue dans l'u» nivers eſt le principe du mouve» ment de tous les corps. De-là » viennent toutes les eſpèces dif» férentes d'animaux, les hommes, » les quadrupèdes, les oiſeaux, les » poiſſons, ils poſſèdent tous une » portion céleſte, portion vive & » pure de cette ame univerſelle. » Mais la matière terreſtre dont ils » ſont compoſés, ſujette à l'altéra» tion, en produit auſſi dans leur » ame ; tant que l'ame eſt empriſon» née dans le corps, elle eſt courbée » vers la matière, & offuſquée de » ténèbres (*a*) ». Ces illuſtres anciens

---

(*a*) *Principio cælum & terras, campoſque liquentes,*

n'étant cependant connu qu'à demi ce principe, en croyant que c'étoit le feu. Mais le feu en a lui-même besoin pour agir, & destructif de sa nature, il anéantiroit plutôt ce fluide universel qu'il n'en seroit le conservateur ou le propagateur. Les modernes ont-ils été plus loin, en voulant le faire connoître par les termes de *minimum*, *maximum*, *Loi d'épargne*? Ce que l'on peut dire, c'est que les uns & les autres, en

---

Lucentemque globum lunæ, Titaniaque astra,
Spiritus intus alit : totumque infusa per artus
Mens agitat molem, & magno se corpore miscet :
Inde hominum pecudumque genus ; vitæque volantum
Et quæ marmoreo fert monstra sub æquore pontus.
Igneus est ollis vigor, & cœlestis origo
Seminibus : quantum non noxia corpora tardant,
Terrenique hebetant artus, moribundaque membra...,

Virg. Ænéid. 6°.

reconnoiſſant unanimement la réalité de cet eſprit univerſel, ont donné dans mille opinions abſurdes, lorſqu'ils ont voulu en établir la nature abſtraite. Leurs divers ſentimens ſont des productions monſtrueuſes d'un ſentiment confus du vrai qui leur a échappé, comme les idoles des Payens étoient l'expreſſion ridicule du ſentiment intérieur qui leur annonçoit un dieu, dont ils vouloient rendre l'exiſtence ſenſible. Il eſt donc des vérités fondamentales qui s'offrent comme d'elles-mêmes, aux hommes de tous les temps & de tous les pays, qui s'appliquent ſérieuſement aux mêmes ſujets.

§. VIII.

Qualités de la matière ſubtile.

Tout nous indique que l'éther, ce fluide ſi actif & ſi pénétrant, eſt inaltérable & incorruptible, ſans

pesanteur & sans légéreté spécifique, agissant sur tous les corps se trouvant par-tout & conservant toujours la pureté de son essence. On ne connoît, dira-t-on, rien d'aussi parfait dans la Nature, je l'avoue : les sens ne sont pas capables de le découvrir, mais l'étude de la Nature, ses phénomènes & ses productions différentes nous démontrent l'existence de ce fluide & la nécessité d'admettre par-tout son action.

Elle nous apprend que les particules de l'éther, ou de la matière subtile, n'ont ni dureté ni roideur, qu'étant extrêmement déliées, elles sont par elles-mêmes susceptibles d'une division qui va presqu'à l'infini. L'action du mouvement continuel qui les agite, les tenant toujours prêtes à se séparer ou à se réunir, elles peuvent quoique solides, prendre toutes sortes de formes, occuper toute sorte de lieu, parce que ne conservant pas toujours la même figure ni la même

masse, elles pénètrent par-tout & remplissent tout espace. Un exemple simple & que l'on peut dire grossier, nous donnera une idée de la manière dont le fluide subtil s'insinue. Dans un vaisseau plein de sable ou de graines de figure ronde ou irrégulière, on apperçoit quantité de petits espaces, où la dureté des solides ne leur permet pas de pénétrer. Que l'on y verse de l'eau, ou toute autre liqueur, elle y entrera sans peine, & remplira tous les intervalles. Mais pourroit-elle s'insinuer dans les angles que font entr'eux ces corps de figures variées; si les particules élémentaires dont la liqueur est composée, conservoient toujours leur forme sphérique? Elles quittent cette forme, s'allongent, & deviennent autant de traits souples & déliés qui s'ajustent à toutes sortes de moules. Il en est ainsi de l'éther, fluide imperceptible, toujours en mouvement, répandu par-tout, & d'une ténuité si grande, qu'il échappe à la sagacité des ob-

servateurs les plus attentifs ; il n'est sensible que par ses effets.

Il est évident que tous les corps qui peuvent souffrir corruption ou altération, sont également susceptibles de raréfaction & de condensation. Ces corps étant composés de particules minces, unies les unes aux autres, on ne peut plus expliquer comment ils s'étendent ou se resserrent, si ce n'est par l'accession ou la répulsion d'une matière très-subtile. Ainsi, suivant l'ordre de la Nature qui nous est le plus sensible, on doit nécessairement admettre l'action d'un fluide éthéré qui agisse sur les particules les plus tenues des autres corps. Rien ne peut rendre la chose plus claire, que la preuve que l'on tire de l'expansion de l'air. Car étant certain que quelque attenué qu'il soit, ses particules se touchent & restent unies entr'elles, & que dans cet état de raréfaction, l'expansion peut s'accroître au point que leur distance les unes des autres devienne toujours

:oujours plus considérable, alors il :st nécessaire qu'elles soient pous-'ées & soutenues par quelque corps ntermédiaire. Or, entendant sous a dénomination générale de l'air, :et amas de diverses effluences, de 'apeurs aqueuses, d'exhalaisons ter-estres, & d'autres corpuscules que : mouvement & la transpiration in-ensibles font continuellement sor-ir des corps mixtes, nous ne pou-'ons plus concevoir d'autre matière jui puisse se mêler & s'introduire lans les particules de l'air, si ce i'est l'éther, qui étant parfaitement luide, continu, homogène, & la plus déliée de toutes les substances, :emplit les pores de tous les autres :orps, ne laisse aucun vuide dans a nature, & se trouve nécessaire-ment par-tout, quoique son ac-tion soit plus sensible dans certains corps que dans d'autres; parce que pénétrant diverses substances, il s'y meut différemment, il facilite, en-tretient, ou empêche leur adhésion, leur attraction ou leur répulsion ré-

ciproque, à raiſon de ſon cours homogène ou hétérogène; en un mot, les corps le reçoivent & en ſont pénétrés, comme une éponge ſèche ſe remplit d'autant d'eau qu'elle en peut contenir.

Et pour ne pas ſortir de la première comparaiſon que nous avons établie, nous pouvons ajouter que l'élaſticité de l'air eſt une autre preuve de l'action de la matière ſubtile. L'air, quelque comprimé qu'on le ſuppoſe, ne perd jamais ſon reſſort, il n'en eſt pas même affoibli, ainſi qu'il arrive à un arc ou à tou autre corps élaſtique tendu tro long-temps; il eſt donc évident qu' trouve dans lui-même, une cau conſtante & inaltérable qui a continuellement ſur ſes particu ſpirales, qui les porte à s'éloig de leur centre & à ſe dilater. aſſignera-t-on une qui ſoit auſſi muable, qui agiſſe avec autan force & d'énergie que le fluide é rée, qui eſt toujours & par-également préſent, & déploie

activité d'un mouvement égal & non interrompu ? La fluidité des liquides & leur continuité, est encore une preuve bien sensible de son action. Tout liquide est composé de parties très-mobiles qui n'ont presque aucune liaison entr'elles ; glissantes de leur nature, elles roulent rapidement les unes sur les autres, parce que leurs surfaces sont lisses & arrondies. On conçoit que le moindre obstacle les sépareroit, & que leur cours s'interromproit aisément, si une matière sans cesse agissante ; l'instrument invisible de toutes les opérations de la nature, infiniment plus déliée que les parties élémentaires du liquide, ne remplissoit les intervalles qui les séparent les unes des autres, & ne facilitoit leur mouvement par son impulsion ; car quoique les particules des liquides n'aient ni la même consistance ni le même enchaînement que celles des solides, qu'elles ne soient pas dans le même repos respectif ; cependant il n'en est au-

cune qui n'ait une partie voiſine : le mouvement paſſe ſans interruption de l'une à l'autre, & comme elles ſont toutes ébranlées à la fois, elles ne ceſſent de ſe toucher, quoique leur ſituation varie, & que ce ſoit cette propriété qui établiſſe la différence entre les ſolides & les liquides. Or, ils ne tiennent cette propriété que de l'action de la matière ſubtile : ſi elle s'échappe des intervalles qu'elle occupoit, ſi elle s'évapore & ſe répand dans l'atmoſphère, dans l'inſtant le liquide perd ſa fluidité, ſes parties élémentaires, ſe rapprochent, ſe fixent & forment un corps ſolide & dur : c'eſt ainſi que l'eau ſe change en glace, comme nous l'expliquerons ailleurs, & ſi elle retourne à ſon premier état ; ſi elle reprend la ſoupleſſe & la mobilité de ſes parties, ce n'eſt qu'après que l'éther l'a pénétrée de nouveau.

Il y a donc une différence réelle entre la fluidité de l'éther & celle de tous les autres corps fluides : elle

vient de ce que n'ayant aucune pesanteur spécifique, il est également répandu par-tout: c'est un élément commun à tous les autres corps au moins de notre globe, qui se porte non-seulement au centre, mais à la circonférence, non par une tendance naturelle, ou une force déterminante & précise, mais suivant l'impression générale qu'il reçoit du premier mobile, tandis que tous les autres fluides, s'ils ne sont soutenus & rassemblés par des corps étrangers, suivent tout de suite le mouvement de tendance à leur centre naturel, en raison de leur poids & de la force extérieure qui les détermine par la ligne la plus droite vers le centre. Ainsi un instrument universel & fort simple annonce la main puissante qui dirige l'univers, & le principe éternel d'où dépendent toutes choses; c'est par cet instrument qu'il les fait agir & mouvoir sous ses ordres suprêmes; il ramène les saisons dans leur temps, il émeut toute la nature, il la fait

produire; tout est en mouvement & tout se passe dans un silence mystérieux, mais il en résulte l'harmonie la plus éloquente & la plus sublime.

§. I X.

L'Éther considéré relativement à quelques systêmes.

Allons plus loin encore, & nous trouvons dans le mouvement du fluide éthérée, & dans son action, la réalité de ces qualités occultes, de cette horreur de la Nature pour le vuide, de l'attraction même & de quantité d'autres loix singulières, les unes anciennes, les autres nouvelles, aussi inintelligibles qu'inexplicables, que des génies hardis supposèrent suivant la différence des problêmes qu'ils avoient à résoudre, & des phénomènes qu'ils avoient à expliquer : loix souvent contraires à d'autres principes qu'ils avoient établis, mais que la célé-

brité de leur nom fit adopter comme des découvertes rares & sublimes qui leur étoient réservées.

Ces philosophes concevoient par attraction, l'action d'une puissance motrice, par laquelle le corps mû, s'approche le plus près possible du moteur qui l'attire, & dans lequel réside la qualité attractive. Cette qualité, que l'on supposoit inhérente au moteur, ne pouvoit agir que directement, car dès qu'elle étoit réfléchie, c'étoit le moteur qui s'approchoit de la chose mue; ainsi sa qualité attractive le quittoit pour passer dans le corps qui auroit dû être attiré. Malgré ces contradictions réelles on croiroit le systême de l'attraction démontré par une multitude d'expériences incontestables, telles que la respiration qui se fait dans les animaux par l'attraction de l'air, la fumée du tabac que la succion fait monter le long du tuyau d'une pipe, le lait que les enfans tirent par le même moyen des mamelles de leurs nour-

rices, l'aiman qui attire le fer; toutes les substances électriques par lesquelles les pailles, les plumes & les corps légers sont rapidement emportés, le soleil qui élève les vapeurs & les exhalaisons.

C'est de ce même principe, suivant le célèbre Newton, que proviennent la plupart des mouvemens, & dès-lors des changemens qui se font dans l'univers; c'est par l'attraction que les corps pesans descendent, & que les corps légers montent; c'est par elle que les projectiles sont dirigés dans leur course, que les vapeurs s'élèvent, que la pluie tombe, que les fleuves coulent, que l'air gravite, que l'Océan a un flux & un reflux, & qu'arrivent mille autres phénomènes que l'on cite en preuve de ce sentiment.

Mais si tous ces philosophes avoient mieux étudié la Nature, s'ils avoient appellé l'expérience au secours de leurs observations, bientôt ils auroient reconnu que

toutes les merveilles qu'ils attribuoient à l'attraction, étoient opérées par l'impulsion d'un fluide très-subtil, toujours en mouvement & répandu par-tout. Ainsi la plupart des phénomènes que l'on expliquoit par l'effet d'une puissance secrete, merveilleuse & certainement plus obscure que les faits que l'on prétendoit éclaircir par son moyen, sont aujourd'hui attribués à une cause plus naturelle & plus sensible, à l'impulsion du fluide éthérée.

Pour nous en tenir à ce qui regarde les vapeurs & exhalaisons qui sortent de la terre & de l'eau, il n'est pas nécessaire de mettre l'attraction en jeu, pour expliquer comment ce phénomène s'opère. Il est bien plus naturel de concevoir comment la matière subtile mise en mouvement par l'action du soleil & celle du fluide ignée répandu dans le sein de la terre, venant à frapper la surface des corps, en détache une quantité de parties, qui

ſont la matière des vapeurs & des exhalaiſons : ce dont il n'eſt pas permis de douter, ſi l'on fait attention aux changemens ſenſibles que la force de la chaleur cauſe dans toutes les ſubſtances. Ces parties légères des corps terreſtres, détachées de la maſſe à laquelle elles étoient d'abord unies, ſe trouvant moindres de poids & de volume que les particules de l'atmoſphère dans laquelle elles ſe répandent, ſont ſuſceptibles d'un mouvement plus rapide, & par conſéquent d'un plus grand effort pour s'éloigner du centre de la terre : elles tendent donc néceſſairement en haut, & s'élèvent juſqu'à ce qu'étant parvenues à une certaine hauteur de l'atmoſphère, elles s'arrêtent dans la région occupée par un fluide de même légèreté ſpécifique : ainſi les liqueurs & les fumées s'élèvent ſous le récipient de la machine pneumatique encore plein d'air, & reſtent immobiles après que l'air en a été pompé. Tout démontre donc

dans la Nature ce mouvement général d'impulsion qui entretient l'équilibre & l'harmonie entre les différentes modifications dont la matière est susceptible. Le fluide, principe de l'impulsion, n'étant qu'une substance très-subtile & impénétrable comme les corps sur lesquels il agit; l'effet & l'infaillibilité de son action, ne doivent être attribués qu'à sa légèreté extrême, & à la facilité avec laquelle il se divise, & prend sur le champ toutes les formes possibles & environne les corps qu'il meut. Ces corps étant d'eux-mêmes indifférens à quelque espèce de mouvement que ce soit, ou cédant à l'impulsion du fluide subtil, sont déplacés & emportés par leur propre poids, vers un centre commun, où ils acquièrent une densité plus solide, par la pression de ce même fluide, dont l'action resserre plus étroitement leurs parties similaires les unes avec les autres, en conséquence de leur impénétrabilité & de leurs

poids qui contribuent à leur réunion. C'est par ce méchanisme que les parties homogènes de la matière la plus pure se réunissent dans le sein de la terre, pour former les corps les plus solides, les plus durables & les plus précieux, les diamans, l'or & les métaux que l'industrie des hommes est parvenue à rassembler en masses plus considérables & plus utiles.

Cette explication, quelque simple qu'elle paroisse, suffit pour faire concevoir le mouvement général d'impulsion établi dans toute la Nature, & dissiper l'obscurité mystérieuse que répandoient sur des opérations simples & nécessaires les qualités occultes de l'attraction, qui substituoient à un principe général, vrai & toujours le même, des loix arbitraires. Car comment imaginer une force par laquelle un corps en repos agit sur un corps éloigné, l'ébranle & le contraint de se raprocher, quoiqu'il n'y ait point de milieu qui établisse une

communication entr'eux ? Comment admettre cette vertu cachée & réciproque, cette faculté admirable par laquelle un corps en repos, communique à un autre corps aussi en repos le mouvement qu'il n'a point ? N'est-il pas étonnant d'avoir fait d'une pareille chimère, une propriété essentielle à la matière, une loi fondamentale de la Nature ? Sans doute que celui qui enfanta une pareille idée, espéra qu'on l'admettroit sans examen, avec le respect aveugle que les Pythagoriciens avoient pour les sentimens de leur maître, & que l'on fermeroit les yeux sur les effets de l'impulsion qui se manifestent de tous côtés. Ils nous offrent une suite de mouvemens successifs produits par le contact d'une matière active répandue dans l'univers, dans les airs, sur la terre & dans les eaux. On la voit par-tout en travail pour produire de nouveaux corps, & contribuer à l'arrangement des molécules organiques de chacun d'eux.

La diſſolution de l'un ſert à la formation de l'autre; c'eſt le même inſtrument qui agit, qui répand par-tout la vie & le mouvement: cette chaîne admirable commençant à Dieu, embraſſe tous les objets créés, & remplit l'intervalle immenſe qui ſépare l'être infini de la créature foible & deſtructible, & la créature du néant.

M. Maclaurin, diſciple & ami de M. Newton, frappé de l'abſurdité du ſyſtême de l'attraction, n'a rien omis pour en donner une explication qui pût juſtifier ſon illuſtre maître. Quelques ignorans, dit-il, ſe ſont imaginés que les corps pouvoient s'attirer les uns les autres par quelque charme ou quelque vertu inconnue, ſans être pouſſés par d'autres corps qui agiſſent ſur eux: & d'autres peuvent avoir penſé qu'une tendance mutuelle étoit eſſentielle à la matière, quoique cela ſoit directement contraire à l'inertie des corps: mais ſûrement on n'a aucunes raiſons

d'attribuer de telles opinions à M. Newton : il s'est clairement expliqué que ces puissances venoient de l'impulsion d'un milieu subtil éthéré, qui est répandu dans l'univers, & qui pénètre les pores de tous les corps visibles. Il attendoit pour s'en exprimer plus clairement que l'observation & l'expérience le missent en état de désigner ce milieu d'une manière satisfaisante, & d'expliquer comment il opère en produisant les principaux phénomènes de la Nature. Il ajoute encore que dans un univers matériel, tous les phénomènes dépendent de la continuité des corps, & que Newton assure ou insinue toujours qu'un corps ne peut agir sur un autre qui est éloigné que par l'intervention d'un autre corps. (*a*)

Ainsi les Newtoniens regardant l'attraction comme un principe physique, portent leurs prétentions

(*a*) Maclaurin, découvertes de Newton, l. 2, n. 15 & 16.

beaucoup plus loin que leur chef n'a voulu, ni pu le faire. Ils déshonorent même sa doctrine; mais comment en sont-ils venus à ce point de crédulité? Par un effet de la paresse naturelle à l'esprit humain. On aime à se dispenser de la peine d'examiner: on s'en tient à ce que l'on se persuade être solidement établi : non-seulement on adopte les sentimens de ceux en faveur desquels on se préoccupe, mais encore on rejette tout ce qui est avancé par ceux contre lesquels on se prévient, sans autre raison souvent que la prévention à laquelle on se livre. On n'ose pas se persuader qu'il soit possible d'avoir des vues plus nettes, de penser plus solidement qu'un homme dont la science fait l'admiration de l'univers. Néanmoins cela arrive tous les jours: l'évidence a un caractère de conviction pour quiconque sçait voir & réfléchir. La découverte d'une vérité est quelquefois l'effet d'un heureux hasard, d'une position,

d'un point de vue où un autre ne s'étoit pas trouvé : ſouvent un homme médiocre examine avec plus d'attention & ſaiſit mieux un objet, qu'un homme célèbre n'avoit peut-être regardé qu'en paſſant, & qu'il s'étoit imaginé de voir tel qu'il étoit.

§. X.

Nouvelles obſervations ſur les effets de la matière ſubtile.

Un autre principe dont la découverte eſt dûe au P. Mallebranche ; c'eſt que la cohéſion des parties, ou la dureté des corps ne vient que de l'action de la matière ſubtile qui les environne & les comprime. Cependant pluſieurs expériences nous apprennent que l'air, ce fluide dans lequel nous vivons, contribue par ſon poids à la ſolidité des corps, & y entretient l'équilibre tant qu'il eſt dans une

juste température; mais nous sçavons aussi qu'il ne comprime guères que les parties les plus grossières de l'extérieur des corps, ou celles qui lui présentent un accès facile & toujours ouvert, au lieu que la matière éthérée en pénètre aisément tous les pores les plus étroits, & lie avec force les plus petits amas de la matière dont ils sont composés. Aussi les expériences de l'électricité nous ont-elles appris que ce fluide ne se montre dans aucun autre corps, aussi abondant que dans les métaux les plus durs, tel que le fer : elles nous ont prouvé la vérité de l'existence de ce même fluide, que long-temps auparavant les Cartésiens avoient dit pénétrer & traverser librement les pores de tous les corps, & ne laisser aucun vuide entr'eux : systême que les découvertes plus modernes de M. Newton sembloient avoir anéanti, mais qu'il fut obligé ensuite d'adopter, en convenant de la réalité d'une matière subtile, ou d'un

milieu beaucoup plus délié que l'air, qui pénètre les corps les plus denſes, & qui contribue à la production de pluſieurs des phénomènes de la Nature. L'exiſtence de cette matière lui ſembloit prouvée par l'expérience de deux thermomètres renfermés dans deux vaiſſeaux de verre, de l'un deſquels on avoit fait ſortir l'air, & que l'on faiſoit paſſer en même-temps d'une température froide à une temperature chaude. Le thermomètre ſuppoſé dans le vuide, s'échauffoit & s'élevoit preſque auſſitôt que celui qui étoit dans l'air ordinaire: ſi on les reportoit enſuite dans une température plus froide, ils s'abaiſſoient tous les deux au même degré. Ainſi, ſelon ce philoſophe, le froid ou le chaud ſe tranſmettent à travers le vuide, par les vibrations d'un milieu beaucoup plus ſubtil, qui reſte dans le vuide après que l'air en a été tiré, & qui doit être celui qui briſe, & réfléchit les rayons de la

lumière dans l'espace immense
est entre le soleil & notre glob
sembloit donc que ce grand h
me n'attendît que l'instant c
pourroit trouver quelque m
de revenir des erreurs où l'a
jetté son systême absurde de
traction, dont il se regardoit c
me le créateur, & dont il vo
conserver au moins le nom, quo
sa réalité ne fût qu'une chim
dès qu'il admettoit une ma
universellement répandue, c
l'impulsion suffisoit pour expli
tous les phénomènes de la Natu

Ce fluide, dit-il à la fin de
principes, pénètre les corps les
denses, il est caché dans leur s
tance, c'est par sa force & par
action que les particules des c
s'attirent à de très-petites distan
& qu'elles s'attachent forten
quand elles sont contigues.
même fluide est aussi la caus
l'action des corps électriques,
pour repousser, soit pour attirer
corpuscules voisins; c'est lui

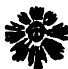
produit nos mouvemens & nos ſenſations, par les vibrations qui ſe communiquent depuis l'extrémité des organes extérieurs juſqu'au cerveau par le moyen des nerfs; mais ce philoſophe ajoute qu'on n'a point encore une aſſez grande quantité d'expériences pour déterminer & démontrer exactement les loix ſuivant leſquelles ce fluide agit.

Tous les phénomènes de la Nature ne ſuffiſoient-ils donc pas pour démontrer à ce génie ſublime la manière dont ce fluide agiſſoit, & les effets, tant généraux que particuliers, qui réſultoient de ſon action. Ces doutes, cette incertitude dans un ſujet ſi évident par lui-même, ne nous montrent-ils pas que les plus grands hommes tiennent tous par quelqu'endroit aux foibleſſes de l'humanité. Si M. Newton eût été moins attaché aux découvertes qu'il croyoit devoir à l'attraction, il eût reconnu, avec M. Leibnitz, que dans la Nature

la force vive se conserve tou
la même, que la cause de
action inaltérable est la ma
subtile, toujours agissante en
du mouvement qu'elle a reçu
du débrouillement du chaos;
le principe général des loix du
vement doit se fixer dans la
constante de ce fluide univers
ment répandu, qui se conser
même dans toutes les collisions
corps.

Il ne faut que réfléchir un
sur le méchanisme de l'univers
l'harmonie réglée qui règne
la destruction des corps & leu
production, pour concevoir q
quantité de mouvement est tou
égale; ce n'est donc ni une m
dre quantité d'action, ni une
créée & produite de nouvea
mesure que le mouvement se
lentit & se perd dans le choc
corps durs, ni une loi d'épa
qui doivent être regardées co
le vrai principe du mouvemen
a été communiqué à la ma

ſubtile dans l'inſtant qu'elle a été ſéparée des parties les plus groſſières de l'élément; elle le conſerve, ainſi que nous l'avons dit plus haut, par ſa configuration & ſon mouvement ſur elle-même: ſi les corps durs la repouſſent, ſon action n'eſt pour cela ni diminuée ni anéantie; eſſentiellement élaſtique, elle agit ſur elle-même, & y retrouve la cauſe de ſon mouvement. Cette manière ſimple d'expliquer des queſtions qui ont diviſé de nos jours les plus célèbres philoſophes de l'univers, ſemblera mériter peu de confiance; mais en ſera-t-elle pour cela moins vraiſemblable & moins conforme aux loix connues de la Nature?



§. XI.

Actions de la matière ſi ſur l'Air ; preuves tiré l'état de l'Air ſur les hautes montagnes.

Mais plus ce fluide éthéré mine dans l'atmoſphère, plu eſt raréfié & ſubtil, moins convenable à la reſpiration hommes & des animaux, acc més à vivre dans un air plus moins actif, moins dévora quelque façon. L'air de l'a phère eſt un fluide compoſ quantité de vapeurs aqueuſ d'exhalaiſons de tous les c c'eſt ainſi que nous le diron leurs, le moins ſimple de to mixtes, celui où ſont raſſem le plus de parties hétérog mais quelqu'impur qu'il par c'eſt cependant le ſeul où il poſſible de reſpirer & de v

ſoit que les matières dont il eſt composé aient les qualités propres à rafraîchir le ſang, que la continuité de ſon mouvement porteroit à un degré de chaleur exceſſive; ſoit que par leur poids elles retiennent dans un juſte équilibre les fluides qui coulent dans les canaux artériels, tant des animaux que des plantes, que l'impétuoſité de ces fluides briſeroit ou du moins relâcheroit ſenſiblement, ſi ce poids ordinaire venoit à diminuer. Dans l'état habituel de l'atmoſphère où nous ſommes accoutumés de vivre, les particules ſpirales de l'air embarraſſées d'une multitude de vapeurs & d'exhalaiſons, ont plus de denſité, de poids & de volume, elles agiſſent plus en comprimant qu'en diviſant; mais à un certain degré d'élévation, où la même quantité de vapeurs & d'exhalaiſons, ne peuvent pas être portées, cet air ſi favorable à la vie, pénétré & diviſé autant qu'il peut l'être par la matière ſubtile, devient trop léger,

trop actif, ses particules se développent davantage, leur mouvement est plus accéléré, elles agissent sur les organes de la respiration qu'elles rendent difficile, douloureuse, & font quelquefois cesser entièrement. C'est ce qu'éprouvent les voyageurs qui traversent les montagnes les plus élevées; plus ils approchent de leurs sommets, plus ils se sentent foibles, ils respirent avec peine, souvent il leur survient des hémorragies subites, parce que l'air extérieur comprime moins les vaisseaux des poumons qu'il ne les déchire. On a la preuve de ces différens faits dans les animaux que l'on enferme sous le récipient de la machine pneumatique; dès qu'on en a pompé l'air le plus grossier, on les voit enfler extraordinairement, la transpiration devient si violente que les excrémens, le sang & les fluides sortent non-seulement par les voies ordinaires, mais par les yeux, les oreilles, & les pores de la peau.

La raiſon en eſt que les vaiſſeaux n'étant plus comprimés & raffermis par la preſſion de l'air extérieur, l'air intérieur ſubitement porté au plus grand degré de raréfaction, par l'action du fluide ſubtil qui ſe développe plus librement, agit avec tant de force ſur ces mêmes corps, en dilate les parties à un point que cet état les conduit à une diſſolution totale.

Preſque tous les voyageurs qui entreprennent de traverſer les montagnes du Pérou, quand ils approchent du ſommet, ſont ſaiſis d'un étouffement mortel, ils ont des vomiſſemens juſqu'à rendre le ſang, & ils ne trouvent de ſoulagement que quand ils ſont arrivés à un endroit plus bas où l'air eſt moins ſubtil, la température plus douce & plus analogue à celle où l'on vit ordinairement. M. d'Ulloa, Officier des vaiſſeaux du roi d'Eſpagne, qui ſe joignit aux académiciens François qui allèrent faire des obſervations dans l'Amérique méridio-

Hiſt. de Indes par Acoſta, l. 3, c. 9.

nale, pour déterminer la figure de la terre, parlant du Pichinca, montagne du Pérou, dit que les mules peuvent à peine monter jusqu'au pied de cette formidable roche, mais de-là jusqu'au sommet, les hommes sont forcés d'aller à pied, en montant ou plutôt en gravissant pendant quatre heures entières. Une agitation si violente, jointe à la trop grande subtilité de l'air, nous ôtoit, continue-t-il, les forces & la respiration. J'avois déjà franchi plus de la moitié du chemin, lorsqu'accablé de fatigues & perdant la respiration, je tombai sans connoissance. Cet accident m'obligea, lorsque je me trouvai un peu mieux, de descendre au pied de la roche, où nous avions laissé nos instrumens & nos domestiques, & de remonter le jour suivant; à quoi je n'aurois pas mieux réussi sans le secours de quelques Indiens qui me soutenoient dans les endroits les plus difficiles. *

* Hist. générale

Ce n'est pas dans la Cordilliere

ſeule que l'on éprouve cet incon- des voy
vénient, il eſt à peu près le même *in*-4°,tc
pour tous ceux qui veulent gravir 13.
ſur les plus hautes montagnes de l'ancien continent ; on lit dans les tranſactions philoſophiques*, qu'un eccléſiaſtique qui avoit viſité les plus hautes montagnes de l'Arménie, & même celles de l'Europe, de l'Aſie & de l'Afrique, rapportoit que ces montagnes d'Arménie étoient d'une très-grande élévation, qu'il n'avoit pu parvenir à leur ſommet à cauſe des neiges qui y ſont impraticables, & que lorſqu'il fut à la plus grande hauteur où il put arriver, ſa reſpiration étoit devenue ſenſiblement plus courte qu'à l'ordinaire, plus difficile même qu'en montant ou en deſcendant; les habitans du pays l'aſſurèrent que cela étoit ordinaire & arrivoit à tous ceux qui montoient ſi fort au-deſſus du niveau de la plaine. Le même obſervateur avoit auſſi éprouvé cette difficulté de reſpirer ſur les ſommets des monta-

* Ann 1670, 63.

gnes des Cévennes. M. de Tournefort, dans son voyage du Levant, est entré dans quelques détails relatifs au sujet que nous traitons. « L'Ararat, dit-il, passe pour la » montagne la plus élevée de l'Arménie, plus parce qu'il est seul, » comme un pain de sucre, au » milieu d'une plaine très-étendue, » qu'à cause de sa hauteur; il est » toujours couvert de neiges & de » glaces, qui se conservent dans le » plus fort de l'été sur les collines » de ce pays, qui ne sont guères plus » hautes que le Mont-Valerien, » auprès de Paris; température que » l'on peut attribuer à la quantité » de sel qui est répandue dans le » sol de ce pays, au point qu'après » les pluies on voit le sel marin » tout crystallisé dans les champs, » on le sent craquer sous les pieds ». Or rien n'est plus capable de diminuer le mouvement ou d'affoiblir le ressort du fluide subtil que ces parties salines que l'évaporation porte dans l'atmosphère; le

mouvement arrêté ou ralenti, la chaleur cesse ou n'est que très-foible, & la neige se conserve pendant toute l'année sous une latitude dans laquelle on s'attend à des chaleurs excessives en été; mais alors même il y fait froid. M. de Tournefort y vit tomber le 14 août une si grande quantité de neige, que la partie inférieure de cette montagne, que l'on appelle le petit sommet, étoit toute blanche. . . . Cependant ce sçavant observateut en montant sur l'Ararat, éprouva la même difficulté de respirer que le voyageur Anglois; ce qui me paroît devoir être attribué autant à la fatigue qu'il avoit prise en montant, & aux qualités particulières que l'acide salin répand dans cette partie de l'atmosphère, qu'à la raréfaction de l'air, relative à la hauteur de la montagne; ce qui produit à peu près le même effet sur les animaux & les plantes. A une certaine élévation on n'y trouve plus ni arbres ni buissons, mais

ſeulement une herbe fine & courte, où ſe nourriſſent quelques troupeaux de chèvres & de moutons d'une petite eſpèce; plus haut des ſables arides, où l'on voit quelques corneilles & des tigres; & enfin du milieu de la montagne en haut, des neiges éternelles qui ſont cachées une partie de l'année par des nuages épais. Si l'on rapproche ces obſervations, on voit que les effets d'un air très-ſubtil, ſont les mêmes dans tous les climats du monde; rien ne reſſemble mieux aux Paramos ou ſommets des Andes, que ce que nous venons de dire de l'Ararat. Il y en a où le froid cauſé par les neiges continuelles eſt ſi aigu, qu'il les rend inhabitables; on n'y voit ni plantes ni animaux. Sur ceux dont la température n'eſt pas toujours au degré de la congélation, il y a quelques joncs, des plantes ſauvages qui ne croiſſent pas dans les climats habitables; de-là juſqu'au ſéjour éternel des glaces & des neiges, ce ne ſont que

ſables, & différentes ſortes de pierres. On remarque la même choſe ſur les Alpes, la plaine du Mont-Cenis eſt couverte d'une herbe fort fine, les hauteurs qui joignent les ſommets toujours chargés de neiges, ſont formées d'un ſable tout-à-fait-ſtérile; ainſi on peut rapporter ces effets conſtans à une même cauſe.

D'autres obſervations faites en différens climats, prouvent également qu'à une certaine hauteur la grande raréfaction de l'air eſt conſtamment accompagnée d'une reſpiration pénible. Quelques gentilshommes étant allés ſur le Pic de midi, l'un des plus hauts ſommets des Pyrénées, ils y firent dreſſer une tente, & s'y repoſèrent aſſez long-temps pour ne plus ſe reſſentir de la fatigue qu'ils avoient eue à monter; cependant ils y éprouvèrent une difficulté conſtante de reſpirer, qui ne ceſſa que lorſqu'ils furent deſcendus fort au-deſſous du ſommet.

Un homme qui avoit passé plusieurs années dans l'isle de Teneriffe, disoit qu'il s'étoit mis en chemin plusieurs fois pour monter sur le pic de ce nom, que quelques personnes qui l'accompagnoient avoient été jusqu'à la pointe, mais que d'autres avec lui étoient toujours restées en arrière, sans pouvoir arriver jusqu'au sommet, tant ils étoient incommodés de l'action d'un air subtil, pénétrant & chargé d'exhalaisons sulfureuses, dont l'impression lui avoit rendu le visage pâle & jaunâtre, & avoit décoloré ses cheveux (*a*). On peut regarder ce qui est dit, dans cette dernière relation, de ces exhalaisons sulfureuses & de leur effet, comme un accident extraordinaire & momentané. Il est certain qu'elles ne pouvoient qu'augmenter la difficulté de la respiration, mais en même-temps elles devoient dimi-

(*a*) *Voyez* la Collection Académique, tom. 6 de la partie étrangère.

nuer cette action irritante de la matière subtile, que l'on éprouve en d'autres positions, lorsqu'elle agit plus librement.

J'ai été témoin des mêmes effets en montant sur le Vésuve. J'ai vu quelques personnes jeunes & assez fortes ne pouvoir pas aller jusqu'au sommet, parce que la respiration leur manquoit. Outre la raréfaction de l'air qui devient plus sensible à mesure que l'on en approche, les fumées sulfureuses qui s'échappent par quantité de crevasses, doivent encore contribuer à cet accident.

Je remarquai aussi qu'un Hollandois & un Anglois également curieux d'observer de près la bouche du Volcan, manquèrent de force pour y arriver, quoiqu'ils fussent aidés & soutenus en montant par les gens du pays; ce que l'on doit attribuer à leur constitution particulière, & à l'habitude où ils sont de vivre dans un air plus épais; puisque trois Bourgui-

gnons, du nombre desquels j'étois, & qui certainement n'étoient pas plus robustes que les personnes dont je viens de parler, y montèrent, y restèrent fort long-temps sans y éprouver d'autre accident qu'une difficulté de respirer qui fut toujours sensible. Quant aux gens du pays, habitués à y monter tous les jours pour conduire les étrangers; l'intérêt qui les guide, les rend presque insensibles aux incommodités qui en résultent pour les autres. Il ne seroit même pas impossible de les éviter au moins en partie, soit en ménageant ses forces, en allant doucement, & s'accoutumant par degrés à la qualité différente de l'air, soit même en arrêtant la trop grande activité de la matière subtile ou de l'air raréfié par quelques secours momentanés. J'ai éprouvé en montant sur le Vésuve, où je restai assez long-temps, que quelques poignées de gresil, (dont on trouvoit alors, au mois de Mars, quelques tas

'eſpace en eſpace & juſqu'au ſom-
iet) miſes de temps en temps dans
a bouche, me facilitoient l'uſage
le la reſpiration en me rafraîchiſ-
ant; une tranche d'orange avoit
e même effet; ces alimens légers
almoient le mouvement accéléré
lu ſang, & l'impétuoſité avec la-
uelle il ſe portoit dans les vaiſ-
eaux du poumon : dès-lors la ma-
ière ſubtile avoit moins d'action,
c l'équilibre ſe rétabliſſoit. Sans
rimper ſur le ſommet des mon-
agnes, n'éprouve-t-on pas, après
ne courſe précipitée, ou quelques
fforts ſucceſſifs & prompts, la
nême anxiété ? c'eſt que l'on a
ourni à la matière ſubtile une
ccaſion de ſe développer avec le
lus grand avantage, & d'apporter
in changement notable à ſa modi-
ication ordinaire : changement qui
ſeroit ſuivi de la diſſolution totale
de la machine s'il avoit quelque
durée.

Ce qui cauſe donc ces accidens,
c'eſt que l'on paſſe trop prompte-

ment & avec une fatigue extraordinaire, d'une atmoſphère chargée de vapeurs & d'exhalaiſons, à un air ſubtil & raréfié. Ainſi lors de la conquête du Pérou, les Eſpagnols paſſant de la plaine ſur les montagnes, étoient attaqués le premier jour de maux de cœur & de vomiſſemens, à peu près comme on l'eſt ſur la mer lorſqu'on n'y eſt pas accoutumé (*a*); mais inſenſiblement ils s'habituèrent à leur température. On vit & on reſpire ſur les plus hautes montagnes des Alpes, parce qu'on ne paſſe pas tout d'un coup d'une plaine fort baſſe à leurs ſommets, le terrein s'élève inſenſiblement de la mer à ces hauteurs que l'on croit être égales à celles du Perou. Auſſi les étrangers qui ne font que les traverſer, s'apperçoivent - ils preſque tous de quelque difficulté de reſpirer, & ſur-tout de la gran-

(*a*) Hiſtoire de la conquête du Pérou, l. 3, c. 10.

de activité de l'air, qui cependant eſt fort ſain pour ceux qui y ſont habitués. Mais les ſommets iſolés de ces montagnes, connues par leur élévation, ſont abſolument ſtériles; on n'y trouve aucune eſpèce de plantes, ils ſont terminés ou par des roches arides, ou par un ſable ſec. Ces pics dominans ſur tout l'horiſon viſible, ſont expoſés de tous côtés à l'action des vents, très-capables d'accélérer le mouvement du fluide ſubtil, qui étant alors fort impétueux, ne permet plus à la matière de reſter dans cet état fixe, néceſſaire pour prendre une modification déterminée; elle eſt continuellement ágitée, ne produit rien parce qu'elle n'a aucune forme ſtable; ſi quelques plantes croiſſent ſur ces hauteurs, elles ſont maigres & de peu de durée. Les arbres réſineux ſont les ſeuls qui s'élèvent avec ſuccès dans la plupart des terreins élevés; leurs ſucs épais enveloppent les molécules du fluide ſubtil, en arrêtent le mouvement, & tiennent la ma-

tière dans l'état d'équilibre nécessaire aux progrès de la végétation.

Il n'en est pas de même des longues chaînes de montagnes dont les sommets réunis forment des plaines qui, se succèdant les unes aux autres, s'élèvent à une très-grande hauteur. Comme on y parvient insensiblement & par une pente douce, on n'éprouve pas à leurs points les plus élevés, cette fatigue, cette difficulté de respiration dont on se plaint sur tous les pics. Il semble que l'on s'accoutume par degrés à la qualité de l'air que l'on y respire. On sent qu'il est plus raréfié que dans la plaine, mais ce changement ne cause aucune anxiété. Le sommet de Radicofani en Toscane, est beaucoup plus haut que le pic du Vésuve, & on n'y sent aucune incommodité de la raréfaction de l'air, parce que la pente depuis le bas de la montagne jusqu'au-dessus, a six milles d'étendue. On trouve à cette hauteur un bourg, & sur le rocher

qui le domine, une citadelle avec une garnifon; cette montagne eft l'une des plus hautes de l'Europe, & cependant les terres y font cultivées bien près du fommet, les hommes, les animaux & les oifeaux de toute efpèce y vivent, & il y a des fources abondantes. On peut dire la même chofe de la montagne de la Bocchetta, en allant de Novi à Gênes, & du Giogo, que l'on paffe entre Boulogne & Florence; ce font des fommets très-hauts, qui dominent fur toutes les montagnes qui bordent l'horifon, auxquels on n'arrive que par des pentes douces, & où la végétation eft auffi forte qu'elle puiffe être dans ces plaines élevées, où l'air eft vif & froid, où l'action des vents eft prefque continuelle; mais comme ils ne font point réfléchis par les inégalités du terrein, ils ne font que gliffer fur la furface, & ne changent rien à l'état intérieur des terres, où les germes qui doivent produire les plantes nou-

velles dans leurs ſaiſons, trouvent les ſucs néceſſaires à faciliter leur développement & leurs progrès. Ces qualités ſont particulières à cette longue chaîne de montagnes qui ſépare la Lombardie de l'Italie méridionnale & de la mer.

§. XII.

Action de la matière ſubtile dans les profondeurs de la terre.

Les phénomènes excités dans le centre de la terre, à une profondeur très-conſidérable par l'action du fluide éthérée, ne ſont pas moins admirables que ceux qui s'opèrent dans les airs ou à la ſurface de notre globe. Les métallurgiſtes ont obſervé que les exhalaiſons s'élèvent du fond des mines les plus profondes, comme de la ſurface de la terre, quoiqu'il ſoit conſtant que la chaleur du ſoleil & le mouve-

ment qu'elle peut imprimer au globe, ne pénètre qu'à peu de pieds au-dessous de sa croûte extérieure; ce n'est donc pas à cet agent que l'on doit rapporter la cause de la fermentation des matières bitumineuses, salines & sulfureuses qui se rencontrent dans les entrailles de la terre, & qui y excitent ces vents accidentels, ces fortes éruptions, ces secousses violentes, ou ces abondantes évaporations que l'on éprouve dans les souterrains les plus profonds. On sçait que des sinuosités les plus reculées, des mines de sel de Cracovie, il s'élève quelquefois des tempêtes si violentes, qu'elles renversent les ouvriers & emportent leurs cabanes. Les académiciens François envoyés au Nord en 1736, firent à ce sujet des observations curieuses dans les mines de Fahlun en Dalécarlie. Ils rapportent qu'on peut estimer la profondeur des mines d'où l'on tire le cuivre, à trois cens pieds

au moins, que cependant il y fait fort chaud, & que l'on y trouve des sources d'eau vive. Au fond du puits le plus large, dit M. l'Abbé Outhier, nous crûmes qu'il pleuvoit fort abondamment quoique le ciel fût fort serein; les vapeurs qui s'élevoient du même trou, se résolvoient en une véritable pluie, dont nous fûmes mouillés jusqu'aux deux tiers de la hauteur du puits. C'est ainsi que l'existence de ce fluide subtil se rend sensible dans le sein même de la terre, on reconnoît qu'il y entretient le mouvement & l'action : car à quelle autre cause pourroit-on attribuer ces révolutions étonnantes qui se font sentir avec tant de rapidité dans des cavernes, où il semble que le mouvement devroit s'anéantir par les obstacles qui se présentent de tous côtés à sa propagation, & qui cependant bouleversent certaines parties du globe par les secousses violentes qu'elles leur don-

nent; ſinon au principe le plus actif & le plus conſtant que l'on puiſſe imaginer.

Il eſt vrai qu'il ne ſe manifeſte pas toujours avec cet appareil formidable. Si l'on connoiſſoit mieux l'intérieur de la terre, on ſeroit peut-être encore plus étonné de la ſingularité de ſes effets & des preuves de ſon action variée. Nous pouvons citer en exemple les grottes de l'iſle d'Antiparos dans l'Archipel. On en a donné les deſcriptions les plus intéreſſantes & qui paroiſſent exactes. Les concrétions dont elles ſont remplies, ſemblent prouver une ſorte de végétation dans les ſubſtances les plus dures. La plus grande partie s'élèvent de bas en haut, les unes en forme de colonnes, les autres comme des arbres ou des plantes hautes. On ne doit pas attribuer leur formation à la tranſpiration intérieure, ou à l'évaporation qui peut ſe faire dans les grottes : elles ſont à une profondeur de plus de quatre cens

pieds, & la plupart très-sèches, & cependant on croit remarquer un accroissement sensible dans la plupart de ces concrétions, & qui se faisant de la manière que nous avons indiquée, ne doit laisser aucun doute sur l'action de ce fluide éthérée répandu par-tout.

Enfin c'est le Prothée de la fable, il en a la puissance & la variété, tantôt formidable & destructive, tantôt utile ou amusante, quelquefois surprenante & majestueuse. C'est par une suite des effets de cette cause universelle, que les vapeurs des gouffres souterreins se dilatent, que la matière la plus lourde mise en effervescence, coule mêlée avec des torrens enflammés, qui désolent les campagnes, engloutissent les villes, absorbent les montagnes ou en font naître de nouvelles, enfin changent la face de la terre. S'il agit dans les airs, s'il est secondé par les vents; il forme ces tourbillons effrayans, ces nuages, ces tempêtes qui font

trembler les contrées qu'elles menacent. Plus libre & plus tranquille, il donne un ſpectacle plus beau, plus majeſtueux ; tantôt il multiplie les aſtres les plus brillans, tantôt il allume dans les airs des feux ſi vifs, qu'ils donnent à la nuit l'éclat du plus beau jour. Mais quelle eſt cette cauſe ? Sous quels traits ſe la repréſenter ? On ne peut en juger que par ſes effets ſur la matière qu'elle ſemble modifier à ſon gré. Si l'art a imaginé quelque choſe qu'on puiſſe lui comparer, c'eſt la liqueur chymique connue ſous le nom d'éther, ſi volatile que jettée en l'air elle s'évapore ſur le champ & ne retombe point. La ſenſation rapide qu'elle excite dans le corps à l'inſtant qu'on la goûte ; le fluide vital qu'elle ranime avec une promptitude inexprimable, peuvent être un léger crayon de l'action du grand éther ſur l'élément.

Les chymiſtes, plus myſtérieux & plus obſcurs dans leurs expreſ-

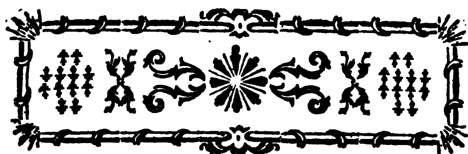
ſions que dans leurs procédé
parlé de l'élément comme
ſubſtance ſi ſimple, que t
efforts de l'art ſont inſuffiſa
la décompoſer, & même p
cauſer aucune eſpèce d'alté
mais ils ſont peu d'accord e
ſur ſes qualités, les uns le re
comme principe, les autres
partie conſtituante dans la
binaiſon des autres corps. A
tre élémens ou modificatio
nues de l'élément, ils en a
trois, le ſel, le ſoufre & l
cure, ſenſibles, diſent-ils
doués d'un eſprit inné & c
c'eſt-à-dire que dans cette
cation de la matière ils y tr
plus du premier élément ou
ther. Ce qu'ils diſent peut-
plus raiſonnable, à s'en te
ſens naturel de l'expreſſion
que le véritable élément ne
pas ſous les ſens, qu'il eſt
tueux & très-énergique, e
ils paroiſſent confondre la pr
modification de l'élément a

autres, mais ce qui conduit à reconnoître le fluide ſubtil qui pénètre la matière & agit continuellement ſur elle. Les élémens ſenſibles ne ſont, ſelon eux, que l'écorce, l'enveloppe & comme la matrice des autres élémens, & ils ont raiſon, dans le ſens qu'étant ſuſceptibles d'une multitude de modifications, ils n'ont point de forme décidée ſous leſquelles on puiſſe les ſaiſir & en juger. Ils regardent le ſel comme le principe de toute ſaveur, le ſoufre comme le premier phlogiſtique & la ſource de toutes les odeurs; ils ne ſont pas également d'accord ſur les qualités primitives du mercure, ils diſent ſeulement qu'il eſt très-diviſible & répandu dans quantité de corps où on ne le ſoupçonne pas, à moins que la chymie ne le développe: & pourquoi eſt-il dans ces corps? ſinon parce que la configuration de leurs parties eſt plus propre à le raſſembler, que celle des autres corps.

Nous ne pouvons mieux terminer ce discours, où nous avons essayé de donner une idée nette & précise des modifications générales de la matière, & de l'agent principal employé dans toutes les opérations de la Nature, qu'en rapportant ici un passage d'un ancien poëte latin, qui vivoit plus de cent cinquante ans avant l'ère chrétienne, & qui renferme en peu de mots le précis de tout ce que nous avons rassemblé sur ce vaste sujet. . . . .

Hoc vide circum supraque, quod complexu tenet
Terram, quod nostri cælum memorant, Græci perhibent æthera
Quidquid est hoc, is omnia format, animat, auget, alit, serit,
Sepelit, recipitque in se omnia, omniumque idem est pater,
Indidemque eadem quæ oriuntur, de integro æque eodem occidunt.

Pacuvius in Chryse.



DISCOURS SECOND.

THÉORIE GÉNÉRALE DE L'AIR.



PREMIERE PARTIE.

§. I.

Idée générale de l'Air.

L'Air eſt un corps léger, fluide & tranſparent, qui environne de toutes parts & également notre globe, dans lequel nous vivons, & que nous reſpirons, qui pénètre les autres corps juſqu'à une certaine profondeur. Comme c'eſt dans ce

fluide que vivent les plantes & les animaux; que, suivant toutes les apparences, l'air est le principe le plus actif des productions animales & végétales, ainsi que des changemens qui leur arrivent, il n'y a rien en physique qui nous intéresse plus immédiatement que l'état de l'air. Tout ce qui dans la Nature a mouvement & vie, n'est qu'un assemblage de vaisseaux dont les liqueurs sont conservées dans l'équilibre & la circulation qui leur sont propres par la pression de l'atmosphère; les variations qui arrivent dans l'air, doivent donc en produire sur tout ce qui y vit. Nous en serions convaincus si nous avions plus d'attention sur notre propre machine, & si le défaut d'uniformité dans notre genre de vie, ne nous empêchoit pas de nous appercevoir des altérations que les vicissitudes de l'air occasionnent sur notre corps, sur les cordes, les fibres & les tuyaux dont il est composé, & les liqueurs qui y circulent.

Une grande partie des animaux ont beaucoup plus de ſenſibilité & de délicateſſe que les hommes ſur les changemens de température : ce n'eſt pas que la Nature leur ait donné d'autres moyens qu'à nous, ou des organes plus parfaits & plus délicats ; mais c'eſt que leurs vaiſſeaux & leurs fibres étant en comparaiſon de ceux des hommes, dans un état fixe & toujours ſenſible aux effets de certaines cauſes, les changemens extérieurs de l'air, produiſent en eux des ſenſations qui y ſont relatives. Leurs vaiſſeaux peuvent être conſidérés comme des baromètres, affectés ſeulement par les cauſes extérieures ; au lieu que les nôtres recevant des impreſſions du dedans auſſi-bien que du dehors, les unes contrarient les effets des autres, ou empêchent que l'on n'en ait un ſentiment diſtinct.

Quant à la nature & à la ſubſtance propre de l'air, nous n'en ſçavons que bien peu de choſes ; tout ce que l'on en a dit juſqu'à préſent,

se réduisant à de simples conjectures. Il n'y a pas moyen de l'examiner seul & épuré de toutes les matières qui y sont mêlées, & par conséquent on ne peut pas se décider sur sa nature particulière, abstraction faite de toutes les parties hétérogènes parmi lesquelles il est confondu. C'est pour cela que l'on peut dire d'abord que les molécules qui forment la masse générale de l'air, étant des assemblages fortuits de parties très-minces qui se joignent & se désunissent par mille causes différentes, elles doivent différer entr'elles de grandeurs à l'infini, de sorte qu'il y en ait de plus petites les unes que les autres à toutes sortes de degrés. Quant à l'air vraiment élémentaire, ne peut-on pas dire que ce n'est autre chose que l'éther même, ou cette matière fluide & active répandue dans tout l'espace des régions célestes, qui s'insinue par-tout, ainsi que nous l'avons déja dit? C'est l'idée que les anciens en ont eue; & nous verrons que les

modernes sont fort embarrassés pour en donner une explication plus précise.

Pline en parle avec un enthousiasme & une magnificence d'expressions qui annoncent une suite d'explications que l'on est tout étonné de ne pas trouver ... * Il est temps, dit-il, de traiter les autres merveilles du ciel; c'est ainsi que nos peres ont appellé cet espace immense, où coule ce fluide vital auquel nous donnons le nom d'air, & qui ne tombe pas sous les sens à cause de sa grande rareté. Il est au-dessous de l'orbe de la lune, & beaucoup plus bas, chargé d'une infinité de vapeurs aëriennes & d'exhalaisons terrestres mêlées & confondues ensemble. C'est-là que se forment les nuages, les tonnerres & les foudres, c'est le champ des tempêtes & des tourbillons : c'est de-là que tombent les pluies, les grêles & les frimats. De-là tous ces phénomènes étonnans & souvent désastreux, qui résultent du

* l. c. 38.

combat de la Nature avec elle-même. La gravitation des astres repousse les exhalaisons qui s'élèvent de la terre au ciel, & leur force les attire, sans quoi elles resteroient dans l'inertie. Les pluies tombent, les brouillards s'élèvent, les fleuves s'évaporent, la grêle est entraînée par son poids. Les rayons du soleil frappent la terre de tous les côtés, l'échauffent & la raffermissent sur son centre : ils s'en réfléchissent & en détachent toutes les parties qu'ils peuvent en enlever. Les vapeurs tombent d'en haut & y remontent. Les vents viennent vuides & s'en retournent chargés de butin. Les animaux respirent d'en haut ce fluide vital qui les anime, & la terre le renvoie à sa source, dont il semble qu'elle veuille remplir le vuide par ce moyen. Ainsi la Nature agissant par-tout & dans tous les sens, il en résulte une discorde apparente d'où naît le bel ordre de l'univers; c'est ce mouvement général qui met toutes

choses à leurs places. Les unes se conservent par la destruction des autres : tout se meut, tout agit, le combat est continuel : s'il cessoit un instant, tout retomberoit dans le chaos. C'est de-là que nous voyons un nouveau ciel se former au-dessus de nos têtes ; les nuages se rassembler comme une zone qui sépare la terre du ciel visible : c'est-là qu'est l'empire des vents......

Après une indication si pompeuse des principaux phénomènes de l'air, il sembloit que le célèbre auteur de l'Histoire Naturelle du monde, dût descendre à une explication plus détaillée, dans laquelle il eût développé tout ce qu'il annonçoit sçavoir sur ce grand & vaste sujet, mais il ne donne plus que des indications sans suite & sans ordre, qui ne sont guères plus utiles qu'une simple nomenclature. Nous sommes donc forcés de l'abandonner, de même que les autres anciens, lesquels, à en juger par Pline, ont vu les choses à peu près telles qu'elles

étoient, mais s'en sont tenus à des idées vagues & générales, ne croyant peut-être pas pouvoir acquérir des notions plus précises d'un mixte qui ne tomboit pas sous les sens.

Les modernes sont allés beaucoup plus loin, guidés par les indications que leur ont fourni les anciens: aidés d'une foule d'observations & d'expériences qui se sont faites depuis le rétablissement de la vraie philosophie jusqu'à nos jours, ils ont prodigieusement étendu la sphère des connoissances physiques. Déja, pendant une longue suite d'années, ils ont fait des observations en différens lieux de la terre, au moyen desquelles on est parvenu à déterminer au moins avec quelque précision, les directions, les forces & les limites des vents, les qualités que ces mêmes vents établissent dans l'atmosphère; la relation qui est entre l'état du ciel & les climats divers, & les différens états de l'air dans le même

climat. De ſorte que certaines cauſes établies, on peut conjecturer les excès de chaleur ou de froid, d'humidité ou de ſécheresse qui doivent en réſulter, de même que les maladies qui tiennent à la conſtitution de l'air. S'il reſte donc encore beaucoup de découvertes à faire, on peut dire que c'eſt moins par rapport aux phénomènes généraux, qu'à leurs effets particuliers. Leurs cauſes ſont connues, il n'eſt queſtion que de faire un choix heureux dans la multitude de détails qui en ont été donnés, de ſe garantir des préjugés de ſyſtême, pour ne ſuivre que les loix de la Nature, les expoſer dans le point de vue le plus favorable, & donner ainſi une théorie de l'air exacte & relative aux différens climats de la terre.



§. II.

Atmosphère : matières dont elle est formée.

La masse de l'air dont nous avons déja donné une première idée, a le nom d'atmosphère; c'est le bas étage de l'air, chargé de vapeurs & de nuages, dans lequel se fait la réfraction de la lumière des astres, où se forment les Météores, où l'on observe tous les phénomènes de la lumière. Cette masse forme autour du globe terrestre un cercle épais ou un nouveau globe, dans lequel celui que nous habitons semble nager, & dont le poids le comprime également de tous les côtés. Ce fluide rare & élastique couvre par-tout la terre à une hauteur déterminée; il gravite vers son centre, il est emporté avec elle autour du soleil, il en partage le mouvement,

tant annuel que diurne. Cet espace, quelle que soit son étendue, est rempli de vapeurs & de fumées ou d'exhalaisons qui s'élèvent continuellement, tant des corps secs que des corps humides. Ces émanations sont des effets de l'action du soleil, & des feux souterrains répandus dans le sein de la terre. Une expérience très-commune le confirme. Presque tous les corps approchés d'un feu modéré répandent des exhalaisons ou des fumées, ou transpirent. Or la chaleur n'est autre chose qu'un feu invisible, mais aussi actif que le feu artificiel.

C'est le mêlange de ces vapeurs & de ces exhalaisons qui compose la masse de l'atmosphère, & de la qualité desquelles dépend la température de l'air saine ou nuisible. Il est démontré par l'expérience, ainsi que nous l'avons expliqué dans le discours précédent, que l'on ne peut pas vivre dans un air autrement constitué. Ces va-

peurs & ces exhalaisons sont mises en action par un fluide subtil, auquel on donnera, si l'on veut, le nom d'air élémentaire, matière sèche, très-active, qui remplit l'intervalle immense qui s'étend de l'atmosphère terrestre aux extrémités de la sphère de l'univers; si subtile & si déliée, qu'elle ne cause aucune réfraction dans les rayons du soleil & des autres astres lumineux, jusqu'à ce que ces rayons ne soient arrivés à cet air plus épais dans lequel nous vivons.

L'air n'a pas par-tout les mêmes modifications & la même épaisseur, il s'élève tantôt plus, tantôt moins d'exhalaisons, suivant la différence des qualités locales du sol, de sa sécheresse ou de son humidité, du plus ou du moins d'action des feux souterrains, & de la hauteur plus ou moins grande du soleil sur l'horison. Les exhalaisons répandues dans l'atmosphère, sont de natures différentes, relatives aux climats divers. Il y

en a de salines, d'aqueuses, de sulfureuses, de terrestres, de spiritueuses. Cette variété est occasionnée par les qualités des corps dont la terre est couverte à sa surface, ou qu'elle renferme dans son sein, dont les uns se dissolvent plus aisément que les autres. On ne peut pas même douter qu'il ne s'en détache des parties des corps en apparence les plus solides & les plus pesans, qui, mêlangées avec les particules sulfureuses, & poussées par l'action de la matière subtile, s'élèvent d'autant plus aisément qu'elles ont plus de surface relativement à leur poids. Les Météores ignées qui se forment dans l'air, nous apprennent avec quelle abondance le soufre & le nitre sont répandus dans l'atmosphère. La quantité des vapeurs aqueuses y est encore plus considérable, elles sont nécessaires à la respiration & à la vie de cette multitude d'animaux qui vivent dans l'air : elles entretiennent la fraîcheur de l'atmosphère & sa

fluidité ; elles tempèrent l'aridité des exhalaisons : mais comme le mêlange des vapeurs & des exhalaisons n'est pas toujours & partout dans une égalité parfaite, il ne faut pas s'étonner que l'air soit si différent dans les mêmes climats, que tantôt il y pleuve, tantôt on y éprouve des sécheresses brûlantes. Nous développerons les causes de ces variétés, qui sont fixes dans certaines régions, accidentelles dans d'autres.

Les matières différentes dont la masse de l'air est formée, considérées absolument & en elles-mêmes, ne sont pas légères, mais pesantes ; ainsi elles ne s'élèvent qu'autant qu'elles sont mues par un agent actif, dont la nature est de tendre en haut. Outre les expériences qui démontrent la pesanteur de l'air & dont nous parlerons plus bas, son expansibilité en tout sens en est la preuve : il pénètre dans les lieux bas avec autant de facilité que dans les lieux les plus

élevés ; & si la froideur de l'air, l'humidité ou l'épaisseur des exhalaisons arrêtent l'action du fluide ignée qui les met en mouvement, & cause leur élévation, alors elles restent comme enchaînées à la surface du globe. Dans les terres polaires, & même dans quelques climats septentrionaux, tels que l'Angleterre, il ne se forme point de nuages pendant la nuit : il faut que la chaleur du soleil s'unisse avec celle de la terre pour rendre au fluide subtil ou à l'air élémentaire son action, par laquelle les vapeurs se raréfient, se détachent les unes des autres & se répandent dans l'atmosphère, dont la hauteur est d'autant moindre que les matières qui la composent sont plus condensées ; aussi les phénomènes ignées qui se forment quelquefois dans la région supérieure de l'atmosphère des climats froids & humides, y sont si peu élevés qu'on les observe avec la plus grande aisance, ainsi que nous le rapporterons en parlant des au-

rores boréales. Les matières dont l'atmosphère est composée ne sont pas toutes également modifiées, les unes sont plus raréfiées & plus légères que les autres : les parties les plus atténuées quittent en s'élevant la masse de l'atmosphère pour pénétrer avec le fluide ignée subtil, dans la région supérieure de l'air, tandis que celles qui occupent la moyenne région ou le haut de l'atmosphère, séparées du fluide subtil qui a causé leur élévation, privées de la chaleur qu'elles recevoient du feu terrestre & des rayons réfléchis du soleil, dont l'action combinée ne s'élève plus si haut, se réunissent, se condensent, & forment un corps mixte sensible, pluie, neige ou grêle ; se soutiennent plus ou moins au haut de l'atmosphère, suivant le degré de condensation où elles sont parvenues, soit par la fraîcheur naturelle à la région qu'elles occupent, soit par l'action des vents qui y contribuent, comme nous le dirons en traitant de

ces Météores, dont la connoiſſance eſt une des parties les plus intéreſſantes de cette Hiſtoire.

Mais comme l'action du ſoleil & du fluide ignée terreſtre n'eſt pas toujours la même; comme le mouvement, la chaleur & la raréfaction qu'elle met dans les matières de l'atmoſphère, varient à proportion du plus ou du moins d'obſtacle qu'elle y trouve; on pourroit croire que la hauteur de l'atmoſphère n'eſt pas toujours égale, mais qu'elle augmente ou diminue relativement à la chaleur dont elle eſt pénétrée; ainſi la plus grande ſeroit à midi, la moindre à minuit, la moyenne lors du lever & du coucher du ſoleil; parce que cet aſtre n'étant jamais vertical qu'en un ſeul endroit en même-temps, il envoie par-tout ailleurs des rayons obliques qui, par cette raiſon, ſont d'autant plus foibles qu'ils ſont plus éloignés du lieu du ciel où il ſe trouve. Il s'enſuivroit donc que les vapeurs étant

attirées avec plus ou moins de force, s'éleveroient à différens degrés de hauteur, & que par conséquent l'atmosphère que l'on ne conçoit que comme une zone qui enveloppe la terre par-tout à une égale épaisseur, seroit plus ou moins haute, selon le degré de chaleur, l'éloignement ou la proximité du soleil; en un mot selon les saisons. Mais quoique les vapeurs s'élèvent plus dans certains lieux que dans d'autres, l'atmosphère n'en est pas moins pour cela d'une égale hauteur dans toute son étendue. Car l'air étant un fluide, sa gravité & son mouvement d'expansion, le faisant tendre en bas, les parties les plus hautes pressent celles qui sont au-dessous, & celles-ci agissent sur celles des côtés, jusqu'à ce que toute la masse soit au même niveau. Ainsi la condensation ou la raréfaction ne changeront rien à la hauteur déterminée de l'atmosphère, parce que ces changemens ne se faisant jamais que dans des parties

différentes, & tantôt dans l'une, tantôt dans l'autre, s'il arrive quelque altération dans la hauteur de l'atmosphère, elle ne peut être que légère & momentanée. On peut raisonner de même sur son état considéré relativement à l'hiver ou à l'été; car quoique la chaleur de l'été atténue l'air, l'élève & lui fasse occuper un plus grand espace qu'en hiver; cependant comme l'hiver exerce alors ses rigueurs dans un autre climat, & que l'atmosphère y est plus condensée, une partie de notre air y passera; de même notre atmosphère étant resserrée par le froid, l'air d'une autre région où il fait plus chaud y reflue, & vient suppléer à son défaut de hauteur, jusqu'à ce qu'elle soit par-tout égale; on doit encore juger de même de son état par rapport aux températures variées du jour & de la nuit. C'est donc au moyen de la communication établie entre toutes les parties de ce fluide, que les effets des

modifications différentes dont il eſt ſuſceptible, ſont compenſés les uns par les autres, & que l'atmoſphère reſte toujours à une hauteur égale. On pourroit dire par rapport aux différens degrés d'élévation de l'atmoſphère, que les nuages, les brouillards ou la pluie peuvent la rendre plus ou moins haute; mais il en ſera de ces phénomènes comme de ceux du chaud & du froid; la communication générale entre toutes les parties de l'atmoſphère, entretient de même par-tout l'équilibre. Il n'y a point d'inſtant où quelque nuage ne ſe forme & ne ſe diſſolve, où il ne tombe de la pluie dans quelque lieu du monde; par conſéquent il n'arrive aucune augmentation ou diminution à l'atmoſphère du lieu où il pleut, parce qu'il pleuvoit ailleurs auparavant: la quantité d'air y reſte toujours la même, elle n'éprouve qu'une modification locale.

Ajoutons encore que c'eſt ce mouvement général de fluidité qui

ntretient conſtamment l'atmoſ-
hère dans un état qui la rend par-
out pénétrable, & qui empêche
ue les plus grands froids, ou l'é-
nanation trop abondante des ex-
alaiſons terreſtres mêlées avec les
apeurs aqueuſes, ne la condenſent
u point de lui ôter toute ſa flui-
lité, & d'en faire un ſolide qui
réſenteroit la même réſiſtance que
a neige accumulée; ce qui arrive-
oit, à en juger par l'épaiſſeur des
rumes qui couvrent ordinairement
les terres polaires, & qui déja por-
tées à un haut degré de condenſa-
tion, s'épaiſſiroient au point de
devenir impénétrables, ſi un air
plus tempéré & plus chaud, en ſe
précipitant en quelque ſorte ſur
cette partie froide & condenſée de
l'atmoſphère, n'en venoit entre-
tenir la fluidité, en y répandant
un nouveau principe de raréfaction
& de mouvement.

Cependant il arrive que dans
les zones froides, ces brouillards
épais, qui couvrent preſque tou-

jours la surface de la terre, disparoissent entièrement & font place à un air pur & serein, quoique le froid soit toujours extrême. Ce n'est pas que ces vapeurs grossières aient été raréfiées, c'est que le vent les a emportées ailleurs, ou qu'elles se sont réunies à la surface de la terre. Le premier moyen est simple & n'a pas besoin d'être expliqué : on conçoit aisément comment un vent fort & constant, qui trouve dans son cours un fluide plus épais, l'entraîne, le divise & l'atténue par l'impétuosité du mouvement qu'il lui communique ; cette action des vents est une des causes les plus certaines de la propagation du froid, qui se répand des zones glaciales dans les zones tempérées, par les exhalaisons & les vapeurs glacées dont elle charge l'atmosphère dans une très-grande étendue de terrein, & dont l'intensité diminue à mesure que les vapeurs glaciales s'éloignent du lieu de leur origine. Quant au second moyen, il est l'effet

l'effet d'un froid excessif qui rend l'atmosphère claire & sereine par deux raisons; en ce qu'il condense les vapeurs grossières dont l'air est chargé, au point d'en précipiter la chûte, & parce que la surface de la terre étant alors resserrée par la rigueur du froid, & couverte de ces vapeurs glaciales condensées, elle arrête l'émanation du fluide ignée terrestre, & empêche que les vapeurs qui forment les brumes épaisses & obscures, ne s'en exaltent.

Mais, dira-t-on, le froid ne gele jamais l'eau de la mer, & les glaces dont elle est couverte jusqu'à une certaine distance des côtes, viennent de l'intérieur des terres, & sont charriées par les fleuves dans la mer où elles s'accumulent, & où le froid du climat conserve ces montagnes énormes de glace qui subsistent depuis plusieurs siècles; la preuve en est que ces glaces fondues donnent une eau douce. Il peut être vrai que le froid ne fasse

point geler l'eau de la mer, mais il lui donne un degré de condensation sensible qui empêche que l'évaporation ne soit aussi abondante.

Tels sont les changemens généraux que le froid peut occasionner dans la masse de l'air; nous pouvons nous en former une idée par ce qui se passe dans la zone tempérée que nous habitons; nous avons pendant l'hiver des alternatives de brouillard, & d'un temps clair & serein, qui sont occasionnées par les différens degrés du froid. Un froid modéré ne rend pas l'air pur, mais nébuleux; le peu d'action que conserve le fluide ignée, secondée par ce qui en reste aux rayons obliques du soleil, suffit pour entretenir le cours de l'évaporation, mais non pour raréfie les vapeurs & les dissiper; ain dans les variations de températu pendant l'hiver, on voit alternat vement dans la même journée, soleil briller & l'air se conden

& s'obſcurcir à diverſes repriſes, tandis qu'un froid plus violent, ſoutenu par un vent de nord ſec & élevé, diſſipe les vapeurs, & laiſſe paroître un ciel ſerein & brillant.

§. III.

Hauteur & figure de l'atmoſphère.

Pluſieurs phyſiciens habiles ont calculé la hauteur de l'atmoſphère. Après diverſes expériences, telles que celles de la peſanteur ſpécifique de l'air comparée à celle du mercure dans le baromètre, ils lui ont donné une étendue immenſe; dix-ſept lieues de trois mille pas chacune; quelques-uns ſont allés plus loin encore, d'autres beaucoup plus bas, & il ſemble que ceux-ci ſe ſoient le plus approchés de la vérité, ſi on juge de la hauteur de l'atmoſphère par l'élévation apparente des nuages, lorſque l'air eſt

le plus raréfié, & par diverses observations que nous rapporterons dans la suite de cette Histoire (*a*). Elles prouveront toutes qu'il est très-difficile & peut-être impossible de le déterminer au juste : toutes les méthodes que l'on a imaginées à ce sujet ne se rapportant point entr'elles, sans que l'on puisse en indiquer les causes. Ce que l'on sçait par expérience, c'est que l'air du sommet des montagnes est d'une nature différente de celui que l'on respire dans les plaines & dans les lieux bas, & qu'il suit d'autres loix dans sa dilatation & sa compression. La raison de cette différence doit être attribuée à la quantité de vapeurs & d'exhalaisons grossières dont l'air est chargé, qui est bien plus considérable dans la partie inférieure de l'atmosphère que dans sa partie supérieure. Ces corps hétérogènes étant moins élastiques,

(*a*) *Voyez* le discours sur l'évaporation, tom. 5, art. nuages.

& dès-lors moins capables de raréfaction que l'air pur, il faut que sa raréfaction augmente en plus grande raison que leur poids ne diminue. D'autres ont prétendu que la force élastique s'augmentoit par l'humidité, & que les vapeurs s'élevant beaucoup plus que les exhalaisons, l'air qui est près du sommet des montagnes étant plus humide que l'air inférieur, il est plus élastique, & capable d'occuper un plus grand espace que s'il étoit plus sec; la chaleur de l'air devant encore entrer parmi les causes de sa dilatation, elle sera d'autant plus grande, qu'il sera chargé d'une quantité plus abondante de vapeurs.

Quoi qu'il en soit de la hauteur de l'atmosphère, il est probable que la figure extérieure du cercle qu'elle forme autour de la terre est elliptique, parce que la raréfaction de l'air étant plus grande entre les tropiques qu'autour des poles, il s'étend proportionnellement à cette

raréfaction. C'est encore relativement à cette modification de l'atmosphère que l'on peut rendre raison de la différente température des climats, du froid & de la chaleur, de la pesanteur ou de la légèreté de l'air, de la condensation ou de la raréfaction, toutes choses étant égales d'ailleurs, & aucune cause étrangère ne concourant à changer les qualités naturelles de l'air.

Car les particules spirales ou branchues dont ont suppose que la masse homogène de l'air est formée, étant chargées de différentes vapeurs & exhalaisons, sont poussées en diverses directions par le poids & l'action de ces vapeurs, de manière que les extrémités de chaque spirale sont forcées de se rapprocher. Plus elles sont près l'une de l'autre, plus elles se compriment, & cette pression générale étant établie entre toutes les particules de l'air dans une certaine étendue de l'atmosphère, l'air est

réduit à un état de condenſation dont l'intenſité plus ou moins grande dépend de la qualité & de la quantité des vapeurs dont il eſt chargé.

Mais lorſque l'action combinée des rayons du ſoleil & de l'éther ou fluide ſubtil, ſe porte ſur les exhalaiſons & les vapeurs répandues dans la partie de l'atmoſphère qu'ils pénètrent & qu'ils échauffent; ils leur communiquent une agitation ſi forte, que les particules hétérogènes, peſantes & épaiſſes qui s'étoient inſinuées juſque dans les pores des ſpirales de l'air, en ſont ſéparées, & en quelque façon chaſſées; & par ce moyen les ſpirales de l'air n'étant plus comprimées, elles s'étendent & reprennent la quantité d'eſpace qu'elles occupoient, avant qu'elles ne fuſſent reſſerrées par le poids & l'action des matières étrangères. Cet état contraire au premier, eſt celui de la raréfaction, & cette tendance des ſpirales comprimées à ſe réta-

blir dans leur étendue naturelle ; eſt la force élaſtique de l'air, & le principe de ſon action. Le mouvement rapide des particules ignées qu'entraînent avec eux les rayons du ſoleil, & celui de la matière éthérée, communiquent donc aux particules homogènes de l'air, toute l'action dont elles ſont ſuſceptibles, & dès-lors elles s'éloignent plus de l'axe de leur mouvement ; elles s'efforcent davantage de s'étendre & d'occuper plus d'eſpace. A proportion que leur reſſort ſe développe, il faut qu'elles pouſſent, qu'elles preſſent les corps étrangers dont elles ſont chargées, & qu'enfin elles s'en débarraſſent & s'en ſéparent. La plus grande condenſation de l'air ſe fait donc dans la partie de l'atmoſphère la moins échauffée, & ſa raréfaction eſt plus ou moins grande ſuivant que les rayons du ſoleil ſont plus ou moins directs. C'eſt à peu près de cette manière que l'on peut concevoir le méchaniſme de la raréfaction de

l'air, qui n'eſt jamais plus ſenſible que dans les endroits du globe les plus élevés, ou dans ceux qui ſont le plus immédiatement ſoumis à l'action du ſoleil, parce que plus les exhalaiſons ſont ſubtiles & rares, plus l'air eſt actif & léger.

§. IV.

Cauſes accidentelles des variations de l'atmoſphère.

Des cauſes particulières & locales peuvent faire que les exhalaiſons répandues dans la maſſe de l'air, embarraſſent tellement ſes ſpirales, qu'elles font obſtacle à l'action des rayons du ſoleil & de l'éther: ou s'ils agiſſent ils ne font au moins pendant un certain temps qu'augmenter la condenſation de l'air & ſa peſanteur ſpécifique, ſur-tout ſi ces matières hétérogènes ſont de nature à acquérir une plus grande force, ſoit par le mouve-

ment, soit par la chaleur. Alors le ressort de l'air & sa fluidité semblent totalement absorbés par l'action & le poids des corps étrangers dont il est chargé. Il devient ou étouffant & brûlant, ou glacial & dévorant : de quelque manière qu'on le conçoive il n'est pas moins nuisible.

Tels sont ces vents si dangereux & souvent mortels qui soufflent quelquefois dans l'Arabie Pétrée, & dans l'Irac Arabi, le long du golfe Persique, depuis le quinze de Juin jusqu'au quinze d'Août. Dans toute cette région les eaux sont tellement imprégnées de soufre qu'il n'est pas possible d'en boire. Les voyageurs nous apprennent à quels signes on reconnoît ces vents, & comment il est possible de se garantir de leurs terribles effets. Après une nuit fraîche, lorsque le soleil s'est levé avec les apparences du plus beau jour, il arrive que le spectacle de la Nature change tout d'un coup : l'air s'agite & le

ciel paroît tout en feu; c'eſt un ſigne certain que le vent funeſte, auquel on donne le nom de Samyel, eſt au moment d'agir. Alors les voyageurs ſe couchent promptement la face contre la pouſſière, tenant à la main la bride de leurs chevaux, qui par un inſtinct naturel baiſſent la tête entre leurs jambes juſqu'à terre. Un moment après un ſifflement ſemblable au bruit d'un feu qui pétille, ſe fait entendre, il eſt ſuivi d'un vent d'eſt qui dure environ un quart d'heure, après quoi l'air ſe calme, & le ciel reprend ſa première ſérénité. Ce vent ſingulier tue ſur le champ ceux qui ſont expoſés à ſon action, mais il n'opère ſon effet qu'à quelque diſtance de la terre, d'où il eſt probable qu'il ſort alors des émanations bienfaiſantes qui ne permettent pas au vent d'agir juſque ſur ſa ſurface. Ce vent ne ſouffle que dans les temps de l'année que nous avons indiqués, & s'annonce toujours par les mêmes ſignes. Ceux

qu'il a suffoqués ne paroissent qu'assoupis : à les voir on croiroit qu'ils goûtent les douceurs d'un profond sommeil ; mais comme ils sont brûlés intérieurement, leurs membres se détachent au moment qu'on les touche, & leurs bras restent aux mains de ceux qui les tirent pour les réveiller. Les corps en sont comme dissous, sans perdre leur forme ou leur couleur, effet encore plus surprenant que la mort même que cause ce vent. Chardin en rapporte quelques exemples. En 1674, un Chatir ou messager à pied, venant de Basra à Ormus, dans la saison de ce vent mortel, trouva un autre valet de pied de sa connoissance chargé de lettres, étendu le long du chemin : il crut qu'il dormoit, & le tira par le bras pour l'éveiller ; il fut bien étonné lorsque ce bras lui demeura à la main ; & l'ayant touché ensuite en d'autres endroits, ses mains enfoncerent par-tout comme dans la poussiere. L'année suivante une

etite escadre Portugaise arrêta au
ort de Congue, à trois journées
'Ormus, un vaisseau chargé de paſ-
ıgers Persans qui revenoient de la
Mèque, & les y retint jusqu'au mois
e Juillet. Ces pauvres gens se hâtant
lors de fuir le mauvais air de ce
ays, furent enveloppés de ce vent
ans leur route, & plusieurs en pé-
rent. (*a*) On peut juger par ce
écit du terrible effet de ces exha-
ıisons sulfureuses sur les corps
xposés à leur action; il est d'autant
lus sensible & plus prompt, que
eur mouvement instantanée leur
communique une force assez grande
pour diviser les corps; au lieu que
l'ordinaire elles agissent plus len-
tement, en comprimant plutôt
qu'en déchirant, en arrêtant le cours
des liquides plutôt qu'en accélé-
rant leur mouvement. Dans le pre-
mier cas l'air agit en détruisant; à

(*a*) Voyage de Chardin, tom. 4, *édit.* in-12, 1711.

la manière du feu dont il est pénétré, on peut le regarder comme un amas de fluide subtil ou électrique qui agit en toute liberté & avec la plus grande force, il sépare, il divise. Dans le second cas les exhalaisons sulfureuses embarrassent peu à peu les spirales de l'air, & lui ôtent tout son ressort; il devient d'un poids insupportable, & accable par une action toute contraire ceux qui sont obligés de le respirer, au point que le principe du mouvement ne se développant en eux qu'avec peine, ils participent à l'inertie de l'air dans lequel ils vivent.

C'est ce que l'on éprouve dans quelques endroits du royaume de Naples, sur-tout dans cette partie de la terre de Labour, qui s'étend de Pouzzols au-delà de Cumes, en suivant la côte par Bayes & Baüli. Quelque beau que soit l'aspect de ce pays, il est presque désert; ce que l'on attribue à l'état de l'atmosphère, qui devient très-nuisi-

ble dans les chaleurs de l'été. Alors il ſemble que l'air ait perdu ſa fluidité & ſon reſſort : le pays eſt infecté de différentes mofettes ou petites ſoufrières, dont les fumées ſe répandent dans l'air, le rendent ſtagnant & ſi dangereux, qu'il n'eſt pas permis alors, ſur-tout aux étrangers, de le reſpirer impunément. Les habitans que la miſère force à y reſter pendant toute l'année, ſont foibles, languiſſans, peu actifs. Les plus laborieux s'occupent à la pêche, les autres ſemblent languir plutôt que vivre. Ce qui contribue encore à l'intempérie de ce climat, c'eſt que le pays étant peu habité, ſon atmoſphère n'eſt pas aſſez briſée par les fumées qui la diviſent en s'élevant, non plus que par le mouvement des habitans, qui l'entretiennent dans ſa fluidité naturelle en l'agitant. On éprouve les mêmes inconvéniens dans quelques quartiers de Rome, qui ſont regardés comme inhabitables pendant l'été; l'excès de la chaleur, en dilatant

es particules sulfureuses qui sont plus abondantes dans ces contrées que dans nos climats septentrionaux, ôte tout le ressort à l'air, & le condense au point que malgré l'action la plus vive du soleil, & une sécheresse sensible, l'atmosphère est toujours chargée de vapeurs épaisses qui rendent la respiration pénible & laissent une humidité palpable dans l'intérieur de tous les bâtimens.

Certains vents de terre de la côte de Guinée qui soufflent entre l'est & le nord-est, sans approcher plus près du nord, qui sont toujours frais & courent d'une même force, sans éclairs, sans tonnerre & sans pluie, changent tout-à-coup la disposition de l'atmosphère, en chargeant l'air de particules salines nitreuses de la plus grande activi & si abondantes, que, tant que vents dominent, le soleil ne point, & le ciel reste toujours vert. Ce vent, que l'on no dans ce pays, Harmatan, com

ce entre la fin de Décembre & les premiers jours de Février, jamais plutôt ni plutard : sa durée ordinaire est d'environ trois jours, quelquefois il va jusqu'à cinq & point au-delà. Il est si froid & si perçant, qu'il ouvre les jointures des planchers des chambres, les côtés & les ponts des navires qui sont au-dessus de l'eau, de manière à y fourrer la main facilement : ils restent dans cet état tant que le Harmatan dure; dès qu'il a cessé, tout se rejoint comme auparavant. Pour prévenir ses effets pernicieux, tous ceux qui habitent le pays, naturels ou étrangers, sont exacts à se tenir chez eux tant qu'il règne, & tâchent de s'en garantir en ne laissant point entrer l'air extérieur dans leurs habitations. Il n'y a qu'une nécessité pressante ou quelque cas bien extraordinaire qui puisse les obliger de sortir une seule fois pendant que ce vent domine. Il n'est pas moins fatal aux bestiaux, dont la vie dépend de l'attention des propriétai-

res à leur fournir des asyles, autrement ils les perdroient & en très-peu de temps. Un Anglois qui étoit sur les côtes en fit l'épreuve par accident, en laissant deux chèvres exposées à l'âpreté de ce vent qui les fit périr dans l'espace de quatre heures. Les hommes mêmes, qui n'ont pas les commodités nécessaires, ou qui ne s'oignent pas le corps de quelque huile douce pour corriger l'intempérie de l'air, ne respirent pas si librement qu'à l'ordinaire; étant comme suffoqués par son acidité, qui les pénètre de toutes parts, & cause un déchirement douloureux dans les organes de la respiration (*a*). Où trouver la cause de ce phénomène singulier, dans un pays aussi chaud que la Guinée? il faut nécessairement qu'il sorte de quelques parties de l'Afrique, à l'est-nord-est de ces côtes brû-

(*a*) Traité des vents à la suite des voyages de Dampier, ch. 5, vents particuliers à certaines côtes.

lantes, des exhalaiſons aſſez abondantes pour établir dans l'air une diſpoſition paſſagère, contraire à ſon état naturel, mais très-active. Quelques relations nous apprennent que ſur les confins de Duncala & de Tigra, provinces au ſud de l'Ethiopie, on trouve une plaine de quatre jours de marche, dont un des côtés eſt entièrement couvert d'une croûte de ſel blanc que l'on enlève journellement pour les uſages du pays. Cette plaine doit être à l'eſt-nord-eſt de la Guinée; c'eſt probablement de-là que s'élèvent les exhalaiſons nitreuſes & ſalines dans la ſaiſon indiquée, par des cauſes qui nous ſont auſſi peu connues que le pays d'où elles ſortent, mais qui portées par le vent loin de leur origine, ont les effets que nous avons décrits.



§. V.

Action de la matière subtile sur les corps, relativement à l'atmosphère.

On voit par ces exemples que les matières différentes dont l'atmosphère est chargée, changent absolument la qualité, le poids, & les effets de l'air. Cela ne peut se concevoir autrement, si l'on fait attention à la quantité de vapeurs & d'exhalaisons dont l'air répandu autour de notre globe est rempli. Une infinité de molécules très-minces de toute espèce, des eaux, des métaux, des sels, des végétaux, des animaux, sont continuellement séparées des corps dont elles font partie, s'élèvent & sont dispersées dans la masse de l'atmosphère par l'action du fluide subtil. Ces molécules sont respectivement à l'air où elles nagent, ce que sont

es particules des végétaux, décomposés à l'eau qu'elles teignent, qu'elles remplissent & sur laquelle elles surnagent comme des corps plus étendus & spécifiquement plus légers. Ces corpuscules différens, quoique très-nombreux, sont insensibles jusqu'à ce qu'ils soient réunis en assez grande quantité pour devenir visibles sous l'apparence des divers Météores qui leur doivent leur existence. Les nuages, la rosée, les pluies sont formées de vapeurs aqueuses : les éclairs, les foudres & les autres phénomènes ignées, tirent leur origine d'exhalaisons plus chaudes, plus séches & plus inflammables.

Delà on peut concevoir pourquoi les qualités de l'atmosphère sont si différentes d'un endroit à un autre. Car non-seulement les exhalaisons de la terre varient, mais chaque corps envoie ses effluences particulières, qui diffèrent entr'elles suivant les positions où il se trouve & les saisons. C'est encore ce qui

établit les différences des années; à raison du froid & de la chaleur, de la sécheresse ou de l'humidité; & d'où viendroit cette variété? sinon de la qualité & de l'abondance des exhalaisons & des vapeurs, sur-tout dans la zone tempérée, & dans le centre de l'ancien continent, où les saisons sont si disparates entr'elles, & dépendent pour leur température entièrement de ces causes variables.

Telles sont les idées sous lesquelles on peut concevoir l'air d'une manière absolue, & comme l'espace où se forment les Météores, & dans lequel paroissent leurs phénomènes variés. Il a encore d'autres qualités générales qui ne sont pas indépendantes de celles-ci, & dont nous donnerons l'explication: mais combien la combinaison variée des degrés de chaleur avec la nature des sols, secs ou humides, froids ou chauds, tournés à l'équateur ou au pole, n'y met-elle pas de diversité? C'est

: effets ſi naturels
-hercher d'autres
-rature dont on
-utes les merveilles
-e y étale : d'un côté
-agnes d'une hauteur &
-tendue immenſe, couvertes
glaces & de neiges depuis leur ſommet jusqu'à leur croupe ; de l'autre quantité de volcans dont les entrailles ne ceſſent point de brûler, tandis que leurs pointes & leurs ouvertures ſe ſoutiennent au milieu des glaces : un air tempéré dans les plaines, une vive chaleur dans les ravines profondes & dans les vallons ; enfin ſuivant l'abaiſſement ou l'élévation du ſol, cette variété de température qu'il eſt impoſſible de repréſenter entre les deux extrémités du froid & du chaud. Celle de la ville eſt telle que la chaleur ni le froid n'y ſont jamais incommodes. La même égalité dure toute l'année, & la différence d'un jour à un autre eſt preſque imperceptible. Ainſi les ma-

à peine ſuſceptible de mouvement. Delà ces brumes épaiſſes & ces brouillards perpétuels qu'ont rencontré les navigateurs qui se ſont le plus approchés des deux poles. Quoique l'on ne puiſſe pas nier que dans les mêmes climats & ſous la même latitude, on n'éprouve une très-grande irrégularité dans les qualités de l'air; phénomènes que l'on ne peut attribuer qu'aux exhalaiſons particulières, à la poſition plus ou moins favorable des terres, & à l'action des vents ſur la région inférieure de l'atmoſphère. Les obſervations faites dans ces derniers temps par des voyageurs inſtruits, & capables d'en faire des rapports ſur la fidélité deſquels on pût compter, ne laiſſent aucun lieu d'en douter. Nous les allons ſuivre avec quelque détail; elles ne peuvent que répandre une grande lumière ſur le ſujet que nous traitons.



§. VI.

§. VI.

Température des pays situés sous la ligne.

L'expérience nous a fait connoître que les pays situés dans la zone torride, tant en-deçà qu'au-delà de la ligne, sont communément les plus sains & les plus tempérés du monde. Les causes en sont, 1°. le cours ordinaire du soleil qui dans ces climats ne paroît jamais plus de douze à treize heures, de-sorte que les jours étant égaux aux nuits, la chaleur qu'il a répandue pendant le jour, est tempérée pendant la nuit par des fraîcheurs qui ne durent pas moins. On observe encore que ne se levant que vers les six heures, il en est dix avant que l'on ne ressente l'importunité de la chaleur. Elle est grande jusqu'à trois ou quatre heures, ensuite elle décline peu à peu. 2°. Ces

régions sont environnées des eaux de la mer, dont l'évaporation les rafraîchit sans cesse ; comme on voit en Europe que les côtes de l'Océan sont toujours plus fraîches & jouissent d'une température plus égale que les terres qui en sont éloignées. On a même observé aux Antilles, que souvent il s'élève des bords de la mer, & sur-tout des rivières, un froid piquant capable de tempérer la plus vive ardeur du soleil, & qui met souvent ceux qui sont voisins des eaux, dans la nécessité de s'approcher du feu. 3°. Les vents alisés & plus particulièrement encore un petit vent qui trois fois le jour, le matin, à midi & vers le soir, se lève, glisse & semble folâtrer sur la terre, exprès pour rafraîchir ces contrées, & qui n'est autre chose qu'un courant de vapeurs & d'exhalaisons qui se fait sentir, jusqu'à ce qu'il n'ait acquis le degré de raréfaction, qui le confondant dans la masse échauffée de l'atmosphère, le rend insen-

ſible. Les habitans donnent le nom de *Briſe* à ces petits vents agréables, & les attendent tous les jours comme une bénédiction du ciel, auſſi ſalutaire à la ſanté des hommes & des animaux, qu'à l'entretien des plantes & de toutes les productions de la terre.

Telle eſt en général l'heureuſe température d'un pays que tous les anciens ſe ſont accordés à regarder comme inhabitable, parce qu'ils le croyoient brûlé par les feux du ſoleil. Mais combien n'eſt-elle pas variée, ſoit par la nature des productions, ſoit par celle du ſol, l'abondance des eaux ou leur rareté, les bois, les montagnes & leur poſition, par les volcans & les ſoufrières qui ſont très-communes en Amérique, entre les tropiques? J'aurois pu mettre pour première cauſe les vents qui changent d'un jour à l'autre la diſpoſition de l'air, par les exhalaiſons qu'ils y apportent: mais je réſerve à parler plus en détail de leurs effets, dans le diſ-

cours où je traiterai des cauſes & de l'action de ce Météore.

§. VII.

Situation de Quito. Beauté du climat.

Quito, ville de l'Amérique méridionale, ſituée preſque immédiatement ſous la ligne, eſt peut-être le lieu de tout l'univers où l'on jouit d'une température auſſi agréable qu'elle eſt égale. L'air y eſt conſtamment pur & ſain, peu chargé de vapeurs, & le ciel preſque toujours ſerein. On peut attribuer ces rares avantages à la hauteur même du ſol de Quito, qui eſt de quinze à ſeize cens toiſes au-deſſus du niveau de la mer, & qui excède celle des plus hautes montagnes des Pyrénées. Dans cette plaine élevée, & particulièrement à Quito, le thermomètre y marque d'ordinaire quatorze ou quinze degrés

au-dessus du terme de la glace, comme à Paris dans les plus beaux jours du printems, & ne varie que fort peu ; mais si l'on descend à la mer, ou si l'on monte à la Cordiliere, on est sûr de faire descendre ou monter le thermomètre & de rencontrer successivement la température de tous les divers climats, depuis cinq degrés ou plus au-dessous de la congélation, jusqu'à vingt-huit ou trente au-dessus, le mercure ne s'y élève dans le baromètre qu'à vingt-un pouces une ligne, tandis qu'il se soutient sur les bords de la mer à vingt-huit pouces une ligne. En un mot ce climat est si singulier qu'il faut le connoître pour se persuader de ce que l'on en raconte.

Au centre de la zone torride sous l'équateur même, non-seulement la chaleur n'a rien d'incommode, mais il y des cantons où le froid est très-sensible, & dans d'autres on jouit sans cesse de tous les charmes du printemps : la dou-

ceur de l'air & l'égalité des jours & des nuits, font trouver mille délices dans un pays où l'on n'oseroit les espérer, si on ne connoissoit pas les heureuses variétés qui le rendent préférable aux régions situées dans les zones tempérées, où l'incommodité du changement des saisons se fait sentir par le passage du chaud au froid, & du froid au chaud. Le moyen que la Nature emploie pour rendre le climat de Quito si délicieux, consiste à rassembler diverses circonstances, dont l'union produit les effets les plus heureux, tandis qu'une seule, si elle dominoit, ne pourroit manquer de le rendre inhabitable. La principale est la hauteur du terrein au-dessus de la superficie de la mer, & même de la plupart des contrées connues de la terre. Cette élévation diminue la chaleur, parce que dans un pays qui occupe une si haute région de l'atmosphère, les vents sont plus subtils, la congélation plus aisée, & la chaleur

moins ardente : effets si naturels qu'il ne faut pas chercher d'autres causes de la température dont on y jouit, & de toutes les merveilles que la Nature y étale : d'un côté des montagnes d'une hauteur & d'une étendue immense, couvertes de glaces & de neiges depuis leur sommet jusqu'à leur croupe ; de l'autre quantité de volcans dont les entrailles ne cessent point de brûler, tandis que leurs pointes & leurs ouvertures se soutiennent au milieu des glaces : un air tempéré dans les plaines, une vive chaleur dans les ravines profondes & dans les vallons ; enfin suivant l'abaissement ou l'élévation du sol, cette variété de température qu'il est impossible de représenter entre les deux extrémités du froid & du chaud. Celle de la ville est telle que la chaleur ni le froid n'y sont jamais incommodes. La même égalité dure toute l'année, & la différence d'un jour à un autre est presque imperceptible. Ainsi les ma-

tinées sont fraîches, le reste du jour est tempéré, & les nuits sans être ni froides ni chaudes, sont très-agréables. Il règne continuellement à Quito des vents modérés, dont les plus ordinaires sont ceux du sud & du nord. Comme ils sont constans de quelque côté qu'ils soufflent, ils ne cessent point de rafraîchir la terre, en arrêtant l'impression excessive des rayons du soleil.

Si ces avantages n'étoient pas balancés par divers inconvéniens, il n'y auroit pas de meilleur ni de plus agréable pays dans l'univers: mais les pluies y sont terribles & très-fréquentes: elles sont accompagnées d'éclairs, de tonnerres, & souvent d'affreux tremblemens de terre qui semblent annoncer un bouleversement universel. Après la plus belle matinée qui dure ordinairement jusqu'à une ou deux heures après midi, les vapeurs commencent à s'élever, l'air se couvre de nuages sombres qui se convertissent bientôt en orages. Alors tout l'ho-

rifon paroît embrafé du feu des éclairs, le tonnerre retentit avec un épouvantable fracas, & tout le pays, ainfi que la ville, font inondés d'un déluge d'eau. Ce défordre dure ordinairement jufqu'au coucher du foleil, où l'air redevient tranquille, & le ciel fort ferein, quelquefois néanmoins la pluie dure toute la nuit, & continue la matinée, de forte que trois ou quatre jours fe paffent fans qu'il ceffe de pleuvoir; il arrive auffi que le temps demeure beau fans interruption pendant plufieurs jours de fuite : mais on peut compter que la quatrième ou la cinquième partie des jours de l'année font de ceux où le beau temps eft mêlé d'orages & de pluies. Ces pluies interrompues doivent être regardées comme une des principales caufes de la belle température, de la falubrité de l'air de ce climat & de la fertilité des terres. Une fécherefle de quelque durée y produit des maladies fort dangereufes, un excès d'humidité ruine les fe-

mences : il faut donc à ce pays des pluies fréquentes & de peu de durée, qui tempèrent l'ardeur du soleil sans en interrompre l'action ; elles sont même particulièrement utiles à la ville de Quito, dont elles nettoyent les rues, qu'une mauvaise police, ainsi que dans la plupart des autres villes de la domination Espagnole, laisse remplir de toutes sortes d'immondices, d'où il s'élève quantité de corpuscules nuisibles qui se mêlent dans l'atmosphère, & en altèrent la pureté ordinaire, si la pluie ne les précipite & ne les entraîne pas dans les courans qu'elle forme dans les rues (*a*).

Il semble donc qu'on doive attribuer la belle température du pays dont nous venons de parler à son élévation au-dessus du niveau de la mer, & à la distance où il est du sommet des Cordilieres. Les vapeurs qui s'élèvent de la mer avant

(*a*) Histoire générale des voyages, *édit.* in-4°, tom. 13.

le parvenir à quinze cens toiſes
u moins de hauteur, ſont abſolu-
nent diviſées par le degré de raré-
action qu'elles ont acquis : elles ne
auſent preſque plus aucun chan-
gement dans l'état habituel de l'at-
noſphère : elles traverſent la plaine
n y répandant une fraîcheur ſalu-
aire. Elles ſont attirées de-là ſur
es ſommets des plus hautes mon-
agnes de l'univers, où elles ſe raſ-
emblent, & deviennent la matière
les Météores divers qui y dominent
ivec plus d'empire que par-tout
ailleurs.

§. VIII.

Élévation & température variée des Andes.

Il ne ſera pas inutile de dire ici quelque choſe de ces montagnes, pour qu'on puiſſe ſe former une idée de leur hauteur & de leur température. Le ſol de la plaine de

Quito, plus élevé, comme nous l'avons dit, que les plus hauts sommets des Pyrénées, semble servir de base à ces montagnes énormes qui bordent son horison du nord au sud par l'est, & qui ont encore plus de quinze cens toises d'élévation au-dessus de cette plaine. Le Coyamburo, situé sous l'équateur même, & l'Antisona qui n'en est éloigné que de cinq lieues au sud, ont plus de trois mille toises de hauteur, à compter du niveau de la mer. Le Chimboraco, que l'on peut regarder comme la plus haute montagne de l'univers, haut de trois mille deux cens vingt toises, surpasse de plus d'un tiers le pic de Ténériffe, la montagne la plus élevée de l'ancien hémisphère. La seule partie du Chimboraco, toujours couverte de neige, a huit cens toises de hauteur perpendiculaire. Le Pichinca & le Coraçon, sur le sommet desquels les académiciens François portèrent des baromètres, & firent des observa-

tions en 1737, n'ont que deux mille quatre cens trente & deux mille quatre cens soixante-dix toises de hauteur absolue, & néanmoins c'est la plus grande où l'on soit jamais arrivé : des neiges éternelles ont rendu jusqu'ici les plus hauts sommets inaccessibles. Les volcans y sont plus communs que dans aucun autre lieu du monde ; on voit des pointes les plus élevées, sortir des flammes, des cendres, & des torrens de matières enflammées, qui coulent à travers les glaces. Ne semble-t-il pas que tous ces pics rassemblés, soient autant de soupiraux différens par lesquels le feu élémentaire, & la matière subtile renfermés dans le sein de cette partie du globe, s'élèvent au-dessus de la moyenne région de l'air, où ils se réunissent aux rayons du soleil, dont ils augmentent l'activité bienfaisante, pour reporter de nouveau le mouvement & la fécondité dans le reste de l'univers ?

De la hauteur où les académi-

ciens montèrent, qui est celle où la neige ne fond plus en aucun temps de l'année, quoique sous l'équateur, on ne trouve en descendant jusqu'à cent & cent cinquante toises, que des rochers nuds, ou des sables arides : plus bas on commence à voir quelques mousses qui tapissent les roches, diverses espèces de bruyeres, qui bien que vertes & mouillées, font un feu clair, ce qui prouve qu'elles sont nourries de substances nitreuses & sulfureuses ; des mottes arrondies de terre spongieuse, où sont plaquées de petites plantes radiées & étoilées, dont les pétales sont semblables aux feuilles de l'if, & quelqu'autres plantes. Dans tout cet espace la neige n'est que passagère. Plus bas encore & dans une autre zone d'environ trois cens toises de hauteur, le terrein est communément couvert d'une sorte de gramen délié qui s'élève jusqu'à un pied & demi ou deux pieds. Cette espèce de foin ou de paille est la production qui

ıractérise les montagnes que les
'spagnols nomment *Paramos*. En-
n en descendant encore plus bas
ısqu'à la hauteur d'environ deux
ıille toises au-dessus du niveau
e la mer, on voit neiger quelque-
ɔis ou pleuvoir. On juge aisément
ue la nature variée du sol, ses
iverses expositions, les vents, les
ıisons, & d'autres circonstances
hysiques, doivent faire varier
lus ou moins les limites que l'on
ſigne à ces différens étages.

Si l'on continue de descendre
ɔrès le terme qu'on vient d'indi-
ıer, il se trouve des arbres & des
ıissons; plus bas on ne rencontre
lus que des bois dans les terreins
ɔn défrichés, tels que les deux
ɔtés extérieurs de la double chaîne
e montagne, au milieu de laquelle
:rpente la vallée qui fait la par-
e habitée & cultivée de la pro-
ince de Quito. Au dehors, de part
: d'autre de la Cordiliere, tout
ſt couvert de vastes forêts qui s'é-
endent vers l'ouest jusqu'à la mer

du sud à quarante lieues de distance, & vers l'est dans tout l'intérieur d'un continent de sept à huit cens lieues, le long de la riviere des Amazones jusqu'à la Guyane & au Bresil. Il faut remarquer encore que ces forêts ne forment presque toujours qu'une espèce de taillis vers la mer : mais à mesure que l'on avance dans les terres, les arbres s'élèvent davantage, & ce n'est qu'à sept ou huit lieues de la côte qu'on les trouve dans leur plus grande hauteur : ils sont ainsi dans un espace considérable plus ou moins large, suivant les qualités du sol où ils croissent, jusqu'à ce qu'ils ne diminuent de grandeur, à mesure que l'on s'approche des terres élevées de la montagne. C'est ordinairement des bords de ces forêts que s'élèvent les vapeurs abondantes qui servent à la formation de ces nuages épais, d'où sortent les orages & les pluies qui se répandent dans les plaines voisines.

Ces obſervations faites dans le même pays, où la hauteur du terrein fait trouver les températures diverſes de tous les climats connus, & à ſi peu de diſtance les unes des autres, où les diſpoſitions de l'atmoſphère varient ſi rapidement, de même que les effets de la végétation, annoncent que dans toutes les poſitions imaginables les qualités ſenſibles de l'air dépendent de l'élévation des terres, des exhalaiſons, des vapeurs, & de l'effet des vents, au moins autant que de l'action du ſoleil, puiſque ſous la ligne même on paſſe ſi aiſément des ardeurs de l'été aux douceurs du printemps, & aux rigueurs même de l'hiver, ſans perdre de vue les terres plus ou moins hautes, où l'on éprouve des viciſſitudes ſi marquées. Cependant on ne s'apperçoit pas qu'elles cauſent aucune altération dans l'air, qui, dans toute cette région, eſt également ſain: dans la partie vraiment tempérée, dans ce que l'on appelle le pays

des vallées, où s'étend la province de Quito, la fertilité est admirable; & on l'attribue aux avantages dont nous avons déja parlé. Le chaud & le froid y sont tempérés avec un accord qu'on ne voit dans aucun autre climat, entre ces deux contraires. L'humidité y étant continuelle, & l'action du soleil presque toujours capable de pénétrer & de fertiliser la terre, on peut dire que pendant toute l'année ce pays jouit des richesses de l'automne unies aux douceurs du printemps. A mesure que l'herbe sèche, il en croît de l'autre, & les fleurs ne sont pas plutôt fanées que l'on en voit éclore de nouvelles : il en est de même des arbres qui sont sans cesse parés de feuilles & de fleurs, & toujours chargés de fruits, les uns verds les autres mûrs. A l'égard des grains, on voit aussi dans le même lieu semer d'un côté & moissonner de l'autre. Les semences nouvelles germent; celles qui ont été plutôt mises en terre, croissent; les plus

ıcées pouſſent des épis, d'au-
ſont au moment d'être recueil-
; ce qui préſente continuelle-
ıt ſur ces collines, une vive
ıtute de nos quatre ſaiſons de
ıée. On ne laiſſe pas d'avoir
temps réglés pour les grandes
ltres : mais le temps propre à
ər dans un lieu eſt ſouvent paſſé
ıis un mois ou deux pour un
ə lieu, quoique peu éloigné,
ı'eſt pas encore arrivé pour un
ième : ainſi toute l'année ſe
ə à ſemer & à recueillir, ſoit
ı le même lieu, ſoit en diffé-
; cantons. Cette inégalité vient
la ſituation diverſe des mon-
ıes, des collines, des plaines &
coulées (*a*). On ne doit pas

) On appelle coulées ces inégalités
forment au bas des montagnes les
ères qui coulent de leurs ſommets,
dans le temps des éruptions des vol-
, ſoit à la ſuite de ces pluies prodi-
es dont nous avons parlé, & qui for-
des eſpèces de côtes aſſez élevées,
les ravins profonds ſéparent les unes
utres.

être étonné si dans une température si heureuse, dans un sol si fertile, l'excellence des fruits & des denrées répond à leur abondance; quoique l'agriculture soit tellement négligée dans tout ce pays, que l'on ne sçait ce que c'est que greffer les arbres ni les tailler, ils sont tels que la Nature les produit, l'industrie n'y ajoute rien. Leur fertilité est donc un effet de la fécondité naturelle du sol entretenue & augmentée par les cendres & les sels que les fréquentes éruptions des volcans répandent sur les plaines, & par les qualités favorables de l'air.

Le pays dont nous venons de parler est renfermé dans la Cordiliere qui est double, & le sépare à l'est & à l'ouest du reste de l'Amérique. La première de ces deux chaînes de montagnes est à environ quarante lieues de la mer; elles courent sur deux lignes paralleles du nord au sud, à sept ou huit cens lieues de distance, suivant la posi-

tion de leurs ſommets qui s'éloignent ou ſe rapprochent. Quito & preſque toute la province de ce nom, ſont ſituées dans cette longue vallée, qui malgré ſa grande hauteur paroît une plaine aſſez baſſe, relativement aux ſommets très-élevés entre leſquels elle s'étend dans une largeur de cinq à ſix lieues; les montagnes qui ſemblent décider de la température de ce pays, ne ſont doubles que dans l'eſpace d'environ cent ſoixante-dix lieues, depuis le ſud de Cuença juſqu'au nord de Popayan, dans la Nouvelle Grenade; au-delà le pays change de qualité, les diſpoſitions de l'air n'y ſont plus les mêmes, ni auſſi ſaines.



§. IX.

Qualités de l'air dans quelques régions de l'Amérique méridionale.

Il s'en faut beaucoup que les autres provinces situées entre l'équateur & les tropiques, soit au sud, soit au nord, jouissent d'une température aussi égale que la province de Quito. Aucune autre contrée du monde n'en approcheroit autant que celle où est située la ville de Lima, si les tremblemens de terre n'y étoient pas aussi fréquens & aussi terribles.

Le printemps commence à Lima à la fin de Novembre ou au commencement de Décembre, par le changement qui se fait alors dans l'atmosphère. Les vapeurs dont elle étoit chargée pendant l'hiver venant à se dissiper, le soleil recommence à paroître, & rend à la terre une

douce chaleur, dont l'absence de ses rayons l'avoit privée. Ensuite vient l'été qui est chaud, sans qu'on se plaigne de l'excès : son ardeur est tempérée par les vents du sud qui soufflent modérément dans cette saison, & qui rafraîchissent l'air par l'humidité qu'ils y répandent. L'hiver commence au mois de Juin ou dans les premiers jours de Juillet, & dure jusqu'en Novembre ou Décembre, avec quelques semaines entre deux, qui tiennent de la température des deux saisons, & que l'on peut regarder comme l'automne de ce pays. C'est à la fin de l'été que les vents du sud commencent à souffler avec plus de force, & à répandre le froid ; mais qui ne ressemble en rien à celui que l'on ressent dans les climats où l'on voit de la neige & de la glace, il oblige seulement de quitter les habits légers pour en prendre de plus chauds. Ce froid est occasionné par les vents du pole austral, qui conservent l'impres-

ſion que leur ont communiquée les neiges & les glaces, au milieu deſquelles ils ſe ſont formés. Peut-être ne la garderoient-ils pas dans un ſi grand intervalle, c'eſt-à-dire depuis la zone glaciale juſqu'au centre de la zone torride, ſi la Nature n'y avoit pourvu en établiſſant une ſeconde cauſe à l'hiver, que l'on peut regarder comme locale. Pendant que cette ſaiſon dure à Lima & dans les environs, la terre ſe couvre d'un brouillard épais comme d'un voile qui empêche les rayons du ſoleil de pénétrer juſqu'à elle, de ſorte que les vents ſoufflans par deſſous, conſervent la fraîcheur ſenſible qu'ils ont contractée dans des pays habituellement froids. Ce brouillard n'enveloppe pas ſeulement le canton de Lima, il s'étend vers le nord & dans tout le pays des vallées : il ne ſe borne pas à la terre, il couvre auſſi l'atmoſphère maritime, il ſe maintient régulièrement ſur la terre juſqu'à dix ou onze heures,

heures, quelquefois jusqu'à midi, qu'il s'élève sans se dissiper entièrement : mais il n'offusque plus la vue, il cache seulement le soleil pendant le jour, & les étoiles pendant la nuit, car le ciel demeure toujours couvert, soit que les vapeurs s'élèvent, soit qu'elles s'étendent sur la terre. Quelquefois elles s'éclaircissent assez pour laisser appercevoir la lumière du soleil, mais en même-temps elles conservent assez de densité pour que la chaleur de ses rayons ne puisse pas les pénétrer (*a*).

A quelque distance de Lima, en approchant de la mer, les vapeurs se dissipent presque entièrement, puisqu'elles laissent voir le soleil, & sentir ses rayons qui modèrent le froid que l'on éprouve alors. Au Callao, qui n'est qu'à deux lieues de Lima, les hivers sont beaucoup moins désagréables, & le ciel moins

(*a*) Histoire générale des voyages, *édit.* in-4°, tom. 13; ou tom. 52, *édit. in-12.*

embrumé; mais en été les chaleurs y sont beaucoup plus vives, & l'air y est moins salutaire qu'à Lima.

Il en est de même de Pise, par rapport à Florence; pendant que les vapeurs & les exhalaisons qui s'élèvent des rivieres & des terres de l'intérieur de la Toscane, & qui se condensent dans les vallées, surtout à Florence & dans ses environs, rendent l'atmosphère désagréable, & souvent y établissent des qualités mal-saines, on jouit à Pise du plus beau ciel, l'air y est pur & serein; les malades y vont chercher la santé. La rigueur des vents du nord y est tout-à-fait tempérée par la chaleur du soleil qui y est sensible, même dans les mois de Décembre & de Janvier. Si les vents d'est ou de sud viennent à souffler sans que le ciel se couvre de nuages, il semble que le printemps renaisse avec tous ses agrémens. Mais dès que les chaleurs commencent à s'y faire sentir, il faut quitter cette ville & ses environs, &

ſe retirer plus avant dans les terres. L'air y devient dangereux, ſur-tout pour les étrangers, qui réſiſtent difficilement à ſon action ; la plupart de ceux qui ont voulu y demeurer pendant l'été, en ont été les victimes. Il en eſt de même de quelques côtes maritimes du Pérou dont nous parlons, la néceſſité ſeule oblige à y reſter dans le temps des chaleurs. Ajoutons encore que les tremblemens de terre ſi fréquens dans cette partie du monde en changent entièrement la face extérieure, & ne peuvent manquer de porter une altération ſenſible dans l'atmoſphère, juſqu'à ce que le cours des vents ordinaires, ne l'ait rétablie dans ſon état naturel.

Les vents de ſud & de ſud-eſt, quoique très-conſtans pendant l'hiver à Lima & dans tous les parages voiſins, varient néanmoins un peu, mais preſque imperceptiblement, étant fort modérés dans toutes les ſaiſons. Aux vents des terres auſtrales qui ſe font généralement ſen-

tir dans les vallées, succèdent quelquefois des vents de nord, si foibles à la vérité, qu'à peine ont-ils la force de mouvoir les girouettes & les banderoles des vaisseaux. Ils ne sont sensibles que par une petite agitation de l'air qui suffit pour faire remarquer que le vent de sud ne règne point. Elle arrive régulièrement en hiver, & c'est par ce changement que les brouillards commencent. Ce souffle léger met une altération si notable dans l'atmosphère, que dès qu'il commence & même avant que le brouillard soit condensé, les habitans en ressentent les effets, par de violens maux de tête qui les assurent dans l'instant de l'état de l'air.

Une singularité à observer au sujet de la disposition générale de l'air au Pérou, c'est que depuis la baye de Guyaquil, à deux degrés de latitude sud jusqu'au-delà d'Aréca, vers les déserts d'Atacama, il ne pleut & il ne tonne jamais. Les maisons de toutes les villes qui

ſont bâties ſur cette longue côte, qui s'étend à plus de quatre cens lieues, de l'équateur au tropique du capricorne, ne ſont couvertes que de quelques nattes ſur leſquelles on jette une légère couche de cendres pour abſorber la roſée & l'humidité de la nuit. Cette température toujours égale ne s'étend qu'à dix lieues de largeur, un peu plus un peu moins, ſelon la diſtance qu'il y a de la montagne à la mer. Toute cette plaine ne peut être que ſablonneuſe & fort aride, puiſqu'il n'y pleut jamais, & que l'on n'y trouve aucune ſource. On n'y a d'autre eau, même pour boire, que celle des torrens qui deſcendent de la montagne, & qui ſont éloignés de huit à dix lieues les uns des autres, quelquefois plus : mais comme ils ſont fort abondans, on les répand par des canaux artificiels dans les terres voiſines qu'ils arroſent & fertiliſent; d'ordinaire on rencontre à une lieue de diſtance de chaque côté de ces torrens,

des champs délicieux & abondans en toutes ſortes de fruits & de grains.

Il ſemble cependant que les pluies devroient être fort communes dans la plaine maritime du Pérou, puiſque ce pays eſt borné d'un côté par la mer, d'où il s'élève ordinairement beaucoup de vapeurs, & de l'autre par les montagnes que l'on peut regarder comme un réſervoir inépuiſable de neiges & d'eaux : mais on attribue la cauſe de cette température conſtamment ſèche, au vent de ſud-oueſt qui règne pendant toute l'année le long de la côte & dans la plaine, & qui ſouffle avec tant de violence qu'il emporte les vapeurs & les exhalaiſons qui ſortent de la terre & de la mer, avant qu'elles puiſſent s'élever aſſez dans l'air pour s'y réunir & former des gouttes d'eau qui retombent en pluie. En effet, il arrive ſouvent qu'en regardant la plaine de deſſus les hautes montagnes, on voit ces vapeurs

réunies qui font paroître l'air inférieur épais & nébuleux, quoiqu'il soit clair & serein sur la montagne. Ce même vent est cause aussi que les eaux de la mer du sud ont une direction déterminée vers le nord (*a*).

Dans la montagne du Pérou parallèle à la plaine, les saisons sont réglées, il y pleut & il y tonne; aussi les terres présentent-elles un coup d'œil tout-à-fait différent. Au lieu de ces sables arides & brûlans que l'on voit le long de la côte, la montagne est couverte d'herbes toujours vertes, d'arbres & de grains de différentes espèces; on trouve par-tout des sources & des ruisseaux, d'où se forment les rivières & les torrens qui descendent avec tant d'impétuosité dans la plaine; on y éprouve des chaleurs & des froids fort vifs, en un mot la température de l'air, quoique fort

(*a*) Histoire de la conquête du Pérou, tom. 1, c. 6 & 7.

saine, est tout-à-fait différente de celle de la côte; ce qui est cause sans doute que les femmes de la montagne du Pérou sont communément blanches, & ont le visage, la physionomie & les manières beaucoup plus agréables que celles de la plaine. A ces causes naturelles on peut ajouter encore que la plupart des habitans de la montagne ont conservé leur liberté & ne gémissent pas sous le poids horrible de l'esclavage qui accable le peu qui en reste encore dans le voisinage de la mer, & à portée des villes Espagnoles.

Le Bresil, situé sur la côte opposée à celle du Pérou, de la ligne au tropique du capricorne, quoiqu'en entier dans la zone torride, jouit d'un air bon & tempéré, au moins dans tous les cantons où les Européens ont des colonies. Les pluies le garantissent du soleil dans le temps où il seroit exposé à sa plus grande ardeur: dans les autres saisons, il s'élève alternativement

des vents de terre & de mer, qui soufflent, les uns le matin, les autres à midi, & qui rafraîchissent l'atmosphère. Tout ce pays presque aussi élevé que le Pérou, a des eaux excellentes, & le sol en est fertile par-tout où il est en culture. Au centre il y a de grandes forêts dont on connoît peu l'intérieur; elles sont habitées par des peuples Sauvages qui sont souvent en guerre les uns contre les autres, & qui sont encore dans l'usage horrible de manger leurs prisonniers. Les naturels de ce pays sont forts & robustes, capables de supporter les plus grandes fatigues qu'entraînent avec elles leurs chasses & leurs guerres, de même que les excès de la faim & du manger sans en être incommodés; on croit qu'ils sont sujets à peu de maladies, & que leur vie est longue; nous verrons plus bas que ces conjectures ne sont pas toujours fondées. Ce qu'il y a de plus certain, c'est que les Portugais qui sont établis au Bresil jouis-

ſent d'une bonne ſanté, & vivent auſſi long-temps qu'en Europe.

Au-delà des côtes du Pérou, ſoit au ſud, ſoit au nord, la température change tout d'un coup. A leur extrémité méridionale du côté de la mer du ſud, on trouve les déſerts & les montagnes d'Atacama qui ſéparent cette grande province du Chili, où le froid eſt ſi vif, que ſi l'on eſt ſurpris dans la ſaiſon où il règne, par quelque coup de vent impétueux, on eſt glacé dans l'inſtant, ainſi qu'il arriva aux Eſpagnols lorſqu'ils tentèrent pour la première fois de paſſer du Pérou au Chili. Il y a deux chemins qui conduiſent de la province de Charcas au Chili, l'un par la plaine qui eſt le plus long, l'autre par les montagnes qui eſt beaucoup plus court, mais qui n'eſt praticable que dans la belle ſaiſon, à cauſe des neiges & des glaces qui y cauſent en hiver un froid mortel. L'Incas & le Grand Prêtre des Indiens, avoient conſeillé à l'Adelantade

Dom Diegue d'Almagro de préférer le chemin de la plaine; mais comme il se défioit d'eux, il choisit le plus court, & il lui en coûta cher : le froid lui tua dix mille Indiens employés à porter les bagages, qu'il fallut abandonner dans les montagnes de glaces, & plus de cent cinquante Espagnols y périrent, sans y comprendre ceux à qui les doigts des pieds & des mains tombèrent par l'excès du froid. Dans le reste du Chili, qui s'étend à trois cens lieues du Pérou au sud, la température de l'air en été est à peu près la même qu'en Espagne, au moins pour les terres situées dans la plaine, qui sont fertiles & très-aisées à cultiver, mais le froid règne toujours dans les montagnes au point que la plupart des rivières qui en sortent & qui coulent pendant le jour, s'arrêtent pendant la nuit, sans qu'on y voie une goutte d'eau; ce qui vient de ce que la chaleur du soleil qui fait fondre les neiges & les

glaces tant qu'il eſt ſur l'horiſon, venant à ceſſer, dès qu'il a diſparu les eaux ceſſent auſſi de couler, & les rivieres reſtent à ſec. On ne doit pas s'étonner ſi pendant l'hiver le froid eſt ſi rigoureux dans les plaines, que les naturels mêmes du pays auroient peine à y réſiſter, s'ils ne quittoient les cabanes qu'ils habitent ordinairement pour ſe cacher dans des retraites où ils ſont à l'abri des vents, & où ils vivent à peu près comme les malheureux habitans des terres polaires.

Le Paraguay qui eſt à l'oueſt du Chili, eſt dans une température plus douce & auſſi bonne pour la ſanté, il produit en abondance toutes ſortes de denrées, & ſur-tout cette herbe merveilleuſe dans laquelle les Eſpagnols du Pérou prétendent trouver un remède à tous leurs maux, & dont les naturels du pays ſont peu d'uſage. Ils jouiroient d'une bonne ſanté & ſeroient généralement plus robuſtes, s'ils pouvoient modérer leur appétit. Ac-

coutumés à manger avec excès, & presque toujours pressés par la faim, ils se remplissent de toutes sortes de fruits & de viandes presque crues, ce qui leur cause de fréquentes indigestions, dont le remède pour eux est de s'aller plonger dans le fleuve le plus proche, & de s'endormir sur la terre sans autre précaution. Ainsi, quoique l'air du Paraguay soit vif & sain, il y a communément parmi les habitans beaucoup de fièvres opiniâtres qui sont la suite des excès qu'ils font en mangeant, & qui en emportent un grand nombre (*a*). Je ne parle point ici de la petite vérole qui est une épidémie commune à presque toutes les régions connues, & qui

(*a*) Leur appétit, ou plutôt leur voracité, est si grande, que lorsque les missionnaires Jésuites commencèrent à les policer, ils assommoient les bœufs qu'on leur donnoit pour cultiver la terre, & les mangeoient en fort peu de temps, sans pouvoir en rendre d'autre raison sinon qu'ils avoient eu faim.

fait un ravage étonnant dans un pays où les malades sont abandonnés aux seuls soins de la Nature. On ne connoît d'ailleurs au Paraguay aucune espèce de maladie qui tienne à l'intempérie de l'air (*a*). Au reste les saisons, les vents & les pluies, dans toute cette partie de l'Amérique, qui est au-delà du trentième degré de latitude sud, ne sont plus réglées comme dans le Pérou, mais variables comme en Espagne, & dans les autres pays de l'Europe situés dans les mêmes parallèles.

De l'autre côté du Pérou, depuis la baye de Guyaquil en tirant au nord, jusqu'à Pasto, & même bien au-delà en suivant la côte jusqu'à Panama, dans une étendue de près de trois cens lieues; les pluies sont si fortes & si fréquentes qu'on n'y peut habiter qu'avec beaucoup de peine, le climat étant très-contraire à la santé à cause de l'humi-

(*a*) Relation des missions du Paraguay, *in*-12, *Paris*, 1754.

dité continuelle qui y règne, & qui arrête tous les effets de la tranſpiration. Lorſque les Eſpagnols, ſous la conduite de François Pizarre, commencèrent la conquête du Pérou, ils abordèrent le deux de Février à une terre qu'ils nommèrent *la Candelaria*, où l'humidité étoit ſi grande, que leurs habits y pourrirent en très-peu de temps, & ſi entre-coupée de montagnes & de bois qu'ils ne purent y pénétrer. Cette terre eſt ſur la côte du ſud, à la même latitude que l'Iſle de la Gorgone, où il pleut chaque année pendant huit mois. Il eſt aiſé de voir que les qualités du ſol, les bois qui arrêtent les vapeurs & contribuent à leur condenſation par la fraîcheur qu'ils entretiennent, & les inégalités du terrein qui interceptent l'action des vents qui règnent librement ſur les côtes ouvertes, & les terres élevées du Pérou, ſont la cauſe d'une température ſi différente & ſi malſaine.

§. X.

Température de l'isthme de Panama, de Carthagène & de Porto-Belo ; chaleur de la France comparée à celle de l'Amérique.

Les régions situées au nord de l'équateur à peu près à la même distance de la ligne, que Lima au sud, sont dans une température tout-à-fait différente, & les climats ne s'y ressemblent en rien. A Lima & dans les vallées du Pérou, où il ne pleut jamais, ou du moins très-rarement, la sécheresse contribue à la salubrité de l'air ; il n'en est pas de même de l'isthme de Panama, & du pays qui s'étend de-là jusqu'à l'équateur ; les saisons y approchent plus de l'humidité que de la sécheresse. Le temps des pluies y commence en Avril ou en Mai ; elles continuent en Juin & en Juil-

let, & leur grande force eſt au mois d'Août. La chaleur eſt extrême partout où le ſoleil perce les nues, & l'air eſt d'autant plus étouffant, qu'il n'y a point de vent alors pour le rafraîchir. Ces pluies commencent à diminuer dans le mois de Septembre, mais ſouvent elles durent juſqu'au mois de Janvier. Ainſi on peut dire qu'il pleut dans l'iſthme & les terres voiſines, les trois quarts de l'année. L'atmoſphère dans ce temps, ſur-tout à la ſuite des orages, eſt imprégnée d'une odeur ſulfureuſe très-forte, qui ſe répand dans les bois & s'y conſerve plus long-temps que dans la campagne ouverte.

C'eſt ſur-tout dans cette partie de l'Amérique que les tourbillons orageux, les tonnerres, les foudres & les tremblemens de terre, cauſent les ravages les plus terribles; les pluies y ſont quelquefois ſi abondantes, qu'une plaine qu'elles inondent eſt transformée tout d'un coup en un lac. Il n'eſt pas rare de

voir les forêts déracinées en partie par la violence des orages, & les plus gros arbres emportés par les rivières. Ces grandes pluies forment dans les montagnes & dans les plaines des amas d'eaux, & entretiennent un fond d'humidité qui pendant les calmes dont les chaleurs étouffantes de ces climats sont ordinairement accompagnées, corrompent l'air des vallons, y facilitent la multiplication de ces nuées, de mosquites, de maringuoins, de moucherons & de cousins de toute espèce, qui tourmentent les habitans la nuit & le jour. Au bruit des orages succèdent d'autres concerts encore plus désagréables formés par le croassement des grenouilles & des crapaux, le sifflement des serpens, le bourdonnement des mouches, & les cris d'une infinité d'autres insectes, de reptiles venimeux & d'animaux féroces, dont les habitans du pays sont environnés, & au milieu desquels ils ne peuvent trouver ni repos ni

ſûreté. Tel eſt l'état ordinaire d'un pays que l'on peut regarder comme le marché général, où tous les peuples de l'univers ſe raſſemblent pour y faire le commerce le plus riche que l'on connoiſſe.

Les villes ne ſont pas plus favoriſées de la Nature que les campagnes, au moins pour ce qui regarde la température de l'air & ſa ſalubrité. Carthagène qui eſt la ville la plus voiſine du golfe Darien & de l'iſthme de Panama, a le plus beau port & le plus commode de toute l'Amérique; mais le climat y eſt exceſſivement chaud. Les obſervations du thermomètre nous apprennent que la chaleur du jour le plus chaud de Paris eſt continuelle à Carthagène. Les qualités de l'atmoſphère & ſa température nuiſible ne s'y font jamais mieux ſentir que depuis le mois de Mai juſqu'à la fin de Novembre, qui eſt la ſaiſon que l'on y nomme hiver, parce qu'alors les pluies, les tonnerres & les éclairs y ſont ſi

fréquens, que d'un instant à l'autre on voit les orages se succéder; les rues de la ville sont submergées, & les campagnes sont couvertes d'eau. Depuis le milieu de Décembre jusqu'à la fin d'Avril, la chaleur est un peu diminuée par les vents du nord qui rafraîchissent la terre, & rendent l'air serein en dissipant les nuages. C'est cet espace de temps que l'on nomme l'été, comme on donne le nom de petit été à l'intervalle dans lequel les pluies cessent, pendant un mois que le même vent du nord règne, depuis le quinze de Juin environ jusqu'au quinze de Juillet: mais en général les chaleurs sont continuelles, avec peu de différence entre la nuit & le jour; d'où il arrive que la transpiration du corps étant continuelle & fort abondante, les habitans de Carthagène ont une couleur si pâle & si livide, qu'ils ressemblent tous à des gens qui relèvent de grosses maladies. Leurs actions mêmes s'en ressen-

tent par une mollesse singulière, & le son de leur voix par sa lenteur. Ceux qui arrivent de l'Europe conservent pendant trois ou quatre mois leur teint & leurs forces, mais par degrés ils deviennent semblables aux anciens habitans, c'est-à-dire que leur constitution s'altère, & que s'ils conservent encore quelques forces, ils paroissent en manquer, ou perdent l'habitude d'en faire usage.

On peut juger de-là quel doit être le sort d'une armée qui arrive de l'Europe après avoir essuyé les fatigues & les incommodités d'une longue navigation. Si elle est saisie par les effets de l'intempérie du climat, elle ne peut que s'attendre à des maladies contagieuses, auxquelles elle pourra d'autant moins se soustraire, qu'elle sera obligée d'entreprendre des travaux plus pénibles. C'est ce qui arriva aux Anglois lorsqu'ils firent le siège de Carthagène en 1742. Leur flotte devint un théâtre d'horreur où la

bravoure fut anéantie par la violence de la contagion. Le soldat abattu, également effrayé du présent & de l'avenir, avoit à peine la force de se plaindre de la cruauté des coups du destin. Quel triste spectacle que de voir un peuple de braves gens, l'œil mourant où toute ardeur étoit éteinte, les traits défigurés, les lèvres pâles & tremblantes, attendre avec effroi l'instant d'une mort d'autant plus terrible qu'ils n'avoient aucun moyen de défendre leurs vies contre ses attaques. Cette situation affreuse, même pour les Indiens, devoit l'être à l'excès pour une armée d'Européens ; c'est par un désastre semblable que l'amiral Vernon perdit huit mille Anglois.

Cet état ne pouvoit être attribué qu'à l'action de l'air, & à la quantité de vapeurs, d'exhalaisons, & de matières hétérogènes, dont il est presque toujours chargé dans la saison des orages. Tous les corps organisés en sont singulièrement affectés ;

car ſi c'eſt l'air qui entretient la végétation dans les plantes, la circulation du ſang, la reſpiration & la nutrition dans les animaux, il eſt auſſi la cauſe de pluſieurs altérations conſidérables dans l'économie animale, & qui ont un rapport immédiat avec la ſanté & la vie. La différence entre le poids de l'air que le corps ſoutient en divers temps, l'action & les qualités de cet air, doit être fort grande. Il n'eſt donc pas étonnant que le changement de température affecte ſi ſenſiblement les corps, en dérange la conſtitution, & ſoit dans certains cas ſuivi de la mort.

Dans l'iſthme de l'Amérique, & dans toutes les contrées baſſes qui l'avoiſinent, l'atmoſphère eſt continuellement chargée des vapeurs qui s'y raſſemblent dans la ſaiſon des pluies & des orages, & qui ſont embraſées par le ſoleil dont les rayons ſont alors perpendiculaires; c'eſt ce qui cauſe ces chaleurs peſantes, & ces abondantes

ſueurs dont les habitans de Carthagène ſont accablés. Quand les vents du nord règnent, ces vapeurs ſe diſſipent en partie, & quoique le ſoleil paroiſſe avoir alors une action plus immédiate que dans la ſaiſon des pluies, le vent qui agite l'air, émouſſe en partie la vivacité de ſes rayons en même-temps qu'il emporte les vapeurs; mais alors les marais qu'ont formés les pluies précédentes, quantité de matières, ſoit animales, ſoit végétales, qui ſont en diſſolution, chargent l'atmoſphère d'une multitude d'exhalaiſons qui ne rendent pas l'air moins impur & moins dangereux, quoiqu'il paroiſſe moins chaud.

Les mêmes qualités de l'air y entretiennent des maladies que l'on peut regarder comme endémiques au pays, & favoriſent la multiplication d'une multitude d'inſectes auſſi incommodes qu'ils ſont nuiſibles.

Les Européens y ſont ſujets à une

une maladie connue ſous le nom de chapetonade, qui emporte ſouvent une partie des équipages après l'arrivée des vaiſſeaux. Elle vient à quelques-uns de s'être trop refroidis, à d'autres de quelque indigeſtion, d'où ſuit un vomiſſement mortel accompagné quelquefois d'un ſi furieux délire, qu'on eſt obligé de lier le malade pour l'empêcher de ſe déchirer en pièces. Il expire au milieu de ces tranſports comme dans une eſpèce de rage. Ce qu'il y a de ſingulier, c'eſt que ce terrible mal reſpecte ceux qui ſont accoutumés à l'air du pays. On aſſure même que lorſqu'ils y reviennent après une longue abſence, ils n'en ſont jamais attaqués. La recherche de ſes cauſes a vainement exercé les médecins & les chirurgiens, elles ſe ſont accrues avec le temps. Ce mal étoit inconnu ſur toute cette côte avant 1729 & 1730. On peut le regarder comme une nouvelle eſpèce de peſte, qui doit ſon exiſtence à quelque chan-

gement arrivé dans l'air, & dont l'effet est plus redoutable aux Européens qu'aux gens du pays.

La lèpre, que l'on y nomme le mal de Saint Lazare, y est très-commune, & tient encore à la nature du climat, les naturels y étant exposés de même que les étrangers. Cette maladie, aussi cruelle qu'elle est dégoûtante, malgré les souffrances qui en sont inséparables, n'empêche pas que ceux qui en sont attaqués ne vivent très-longtemps; on remarque aussi qu'elle excite très-vivement le feu des passions sensuelles, & c'est l'expérience des désordres qu'elles peuvent causer, qui fait permettre le mariage aux malades, ressource funeste qui ne fait que perpétuer ce mal affreux.

La galle y est très-commune, & devient incurable si on la néglige. Le spécifique le plus assuré est une terre du canton appellé Maquimaqui, qui conserve sa vertu par-tout où on la porte.

La culebrilla ou le ſerpenteau, eſt une maladie plus rare dans ce pays, qui cependant lui eſt propre & que l'on ne connoît point ailleurs. Les habitans croient qu'elle eſt occaſionnée par un inſecte qui ſe gliſſe entre la chair & la peau, & y cauſe des gonflemens & des douleurs que l'on ne peut guérir que par la ſuppuration, & en tirant du ſiège du mal une eſpèce de ver ou de nerf que l'on roule autour d'une carte, & qui ne ſort que lentement. (Hiſtoire générale des voyages, tom. 13, *in*-4°.)

Sur toute cette côte de l'Amérique méridionale, & dans quelques iſles où le climat eſt également chaud, & l'air humide à cauſe des pluies fréquentes, & des forêts épaiſſes, on a ſans ceſſe à ſe défendre contre une multitude de reptiles & d'inſectes, entr'autres des bêtes rouges & des chicques qui entrent dans la chair, & y cauſent des ulcères & ſouvent la gangrène.

A Porto-Belo, la pluie fait sortir des bois une si grande quantité de gros crapauds, qu'on ne sçauroit y marcher sans mettre le pied sur quelqu'un de ces vilains animaux. A Guyaquil les maisons sont remplies de couleuvres, de viperes, de scorpions & de millepieds, qui se glissent par-tout. L'air y est tellement infecté d'insectes volans, qu'il est impossible d'y tenir une chandelle allumée, & de s'en approcher sans avoir aussi-tôt les yeux, le nez, la bouche & les oreilles remplies de leurs essains.

Toutes ces causes réunies aux dispositions habituelles de l'air, concourent à hâter la putréfaction, qui, en fort peu de temps, rendroit l'intempérie bien plus nuisible, si une étonnante quantité de gallinazzo ne consommoit pas les animaux qui meurent presque à l'instant de leur mort, ainsi que toutes les autres ordures qui servent d'aliment à ces oiseaux. Leur jabot, d'une très-grande capacité, est composé

d'une peau fort épaisse, charnue, membraneuse, très-souple, & de la plus grande facilité à s'élargir : la quantité d'ordures que ce jabot peut engloutir est presque inconcevable. L'odorat du gallinazzo est si exquis, qu'il sent sa pâture à trois même à quatre lieues de distance; sa voracité est telle qu'il ne quitte prise que lorsqu'il a englouti tout ce qui se trouve à sa portée. Le gallinazzo est une espèce de corbeau qui rend une mauvaise odeur, de la grandeur d'un aigle, noir en partie, son bec est comme celui d'un perroquet, rouge à l'extrémité, & très-fort. Ces sortes d'oiseaux voraces paroissent destinés, dans tous les pays chauds & humides, à dévorer les insectes qui s'y multiplient, & les corps des animaux qui s'y trouvent en putréfaction. En Egypte, lorsque les eaux du Nil se retirent, & que la terre est couverte de grenouilles, de serpens & d'autres insectes, des troupes innombrables de pélicans,

de grues & d'autres oiſeaux de proie, accourent des bords de la mer rouge & des côtes de la Grèce, de ſorte que le pays eſt en fort peu de temps délivré de cette incommodité. Les cicognes rendent le même ſervice à la Hollande. (Voyez l'eſſai philoſophique ſur la création des animaux, 1768.)

Les différentes obſervations que nous avons rapportées plus haut, nous doivent faire concevoir pourquoi des perſonnes nées ſous la zone torride ſe plaignent quelquefois des chaleurs que l'on éprouve en France, & les trouvent inſupportables. Dans nos climats le ſoleil ne diſſipe jamais les vapeurs auſſi-bien qu'entre les tropiques, ou au moins elles y ſont plus groſſières; c'eſt ce qui produit non la différence de la chaleur, mais celle de la ſenſation qu'elle excite. L'air de l'atmoſphère eſt alors d'autant plus peſant qu'il eſt plus condenſé, & la chaleur accidentelle ne fait que rendre ce poids plus ſenſible: car

ſon action conſiſtant dans le mouvement d'une infinité de petites particules très-agitées qui pénétrent les corps, quand elles entrent dans une maſſe d'air, elles doivent tendre naturellement à en ouvrir & en développer les lames ſpirales, non-ſeulement parce que ce ſont de nouveaux corps qui ſe logent dans leurs interſtices, mais principalement encore parce qu'ils ſont de nature à ſe mouvoir avec beaucoup de violence. De-là vient l'augmentation du volume de l'air (*a*). S'il eſt renfermé de maniére qu'il ne puiſſe s'étendre, les particules ignées qui tendent à ouvrir ſes lames ſpirales & ne les développent point, augmentent par conſéquent la force de leur reſſort, & par-là celle de leur action ſur les corps, qui ceſſeroit ſi elles s'ouvroient librement. Que l'on conçoive cet air chargé d'une multitude de va-

(*a*) *Voyez* les Mémoires de l'Académie des Sciences, ann. 1702.

peurs & d'exhalaisons de toute espèce, qui le compriment de tous les côtés, & on se fera une idée du degré de condensation auquel il doit être porté dans ces circonstances. Or plus l'air est condensé, plus il y a dans le même espace de cette matière dont il est formé, & quand de nouvelles molécules de feu viennent à s'y joindre, elles exercent leur action sur un plus grand nombre de particules d'air; c'est-à-dire que tendant à causer une plus grande dilatation ou un développement de ressort, elles ne font qu'en accroître la pesanteur à raison des obstacles qui empêchent leur effet. Elles deviennent donc comme un nouveau poids qui augmente le degré de condensation de l'air qui ne peut plus s'étendre, & qui gravite alors d'une manière si incommode sur les corps exposés à son action. De-là cette langueur, ces anxiétés, ces sueurs fatigantes, ce mal-être que l'on éprouve par les chaleurs, dans les foules & dans

les lieux fermés, qui eſt habituel pour les habitans de certaines parties de la zone torride, dans la ſaiſon des pluies, & lorſque l'air eſt extraordinairement chargé de vapeurs.

Les intempéries dont nous avons parlé ſont encore plus ſenſibles à Porto-Belo, qu'à Carthagène. Cette ville, dans le temps de ſes foires, eſt l'une des plus belles & des plus peuplées qu'il y ait dans l'univers. C'eſt-là que l'on raſſemble toutes les richeſſes qui doivent paſſer du nouveau monde dans l'ancien, & que l'on fait l'échange des marchandiſes de l'Europe contre celles de l'Amérique : mais dès que les affaires du commerce ſont terminées, on a autant d'empreſſement à s'en éloigner que l'on avoit d'impatience d'y arriver. La cupidité ſatisfaite en partie, permet aux hommes même les plus avides du gain de ſonger à leur conſervation en s'éloignant d'un climat dont les influences ſont ſi redoutables.

L'air de Porto-Belo est très-connu par sa malignité, qui ne se fait pas moins sentir aux anciens habitans de la ville qu'aux étrangers. Il produit des maladies mortelles ou capables d'affoiblir les meilleurs tempéramens. C'est-là sur-tout que presque tous les Européens sont attaqués, quelques semaines après leur arrivée, de la maladie nommée *Tarbadillo*, qui est une fièvre accompagnée des symptômes les plus fâcheux. » La masse du sang » formée de l'air & des nourritures » d'Europe, ne pouvant pas s'allier » avec l'air de l'Amérique, ni avec » le chyle formé des nourritures » de ce pays, elle se dissout. On » ne guérit ceux qui sont attaqués » de cette maladie, très-souvent » mortelle, qu'en les saignant ex» cessivement, & en les soutenant » peu à peu avec les nourritures du » pays « (*a*).

(*a*) Réflexions sur la poësie & la peinture, par M. l'Abbé Dubos, seconde part. sect. 14. *Paris*, 1719, tom. 2.

On étoit persuadé autrefois, que cet air étoit fort dangereux pour l'accouchement des femmes, & cette opinion les faisoit partir deux ou trois mois avant le terme, pour aller faire leurs couches à Panama. Une femme de distinction ayant heureusement bravé le danger par affection pour son mari, à qui son emploi ne permettoit pas de quitter Porto-Belo pour la suivre, la prévention fut dissipée, mais les habitans, fondés sans doute sur l'expérience, ont conservé les idées les plus tristes de leur climat. Ils assurent que les animaux des autres pays cessent de multiplier lorsqu'ils sont transportés dans leur ville : que les bœufs amenés de Panama deviennent si maigres, qu'on n'en peut presque plus manger la chair ; sans que les pâturages dont les montagnes & les vallons abondent aux environs de la ville, puissent arrêter ce dépérissement. La même raison empêche qu'on n'y entretienne des haras d'ânes & de che-

vaux; on ne sent que par les effets la différence qui se trouve entre l'air de deux contrées si voisines, & dont la latitude est à peu près la même; elle ne tombe pas sous les sens, elle échappe aux secours que l'on peut tirer des instrumens: mais les animaux la connoissent par un instinct naturel, par des sensations qu'aucun intérêt étranger au desir de leur conservation, ne peut rendre inutile. On ne les voit point passer dans une contrée voisine, où les qualités de l'air paroissent être les mêmes, parce qu'elles ne sont pas telles réellement qu'elles semblent être aux hommes, que d'autres intérêts y conduisent & y retiennent. La même chose arrive dans nos climats, les forêts & les rivieres du midi d'une province, ne sont pas peuplées des mêmes bêtes fauves, & des mêmes oiseaux que celles du nord.

Les chaleurs sont excessives à Porto-Belo; on en rejette la cause sur les hautes montagnes qui en-

tourent la ville, & ferment le passage aux vents, qui exciteroient des mouvemens & des variations salutaires dans son atmosphère. Les arbres épais dont elles sont couvertes ne permettant point aux rayons du soleil d'en sécher le sol, il en sort continuellement d'épaisses vapeurs qui redescendent en pluies abondantes, après lesquelles le soleil recommence à se montrer. Mais aussi-tôt qu'il a séché le feuillage des arbres & la superficie du terrein, il se trouve environné de nouvelles vapeurs qui l'obscurcissent. Il survient alors des pluies subites, le ciel s'éclaircit encore avec la même promptitude, sans que tous ces changemens en fassent jamais éprouver dans la chaleur, parce que la température de l'atmosphère & ses qualités restent toujours les mêmes. Les pluies sont des ondées violentes qui paroissent capables de tout submerger; elles sont accompagnées de tonnerres & d'éclairs avec un fracas aussi terrible

qu'il est effrayant. Le port étant au milieu des montagnes, rien ne peut donner une idée du retentissement qui s'y fait, & qui est encore augmenté par les cris des singes & des autres animaux de toute espèce, qui annoncent qu'ils ne souffrent pas moins du désastre commun, que les habitans du pays.

Parmi les montagnes de Porto-Belo, on en distingue une fort haute, qui sert comme de thermomètre à la ville; elle aboutit d'un côté sur le chemin qui conduit à Panama, & de l'autre sur le port. On la voit presque toujours couverte de nuages sombres & épais, qu'on appelle dans le pays *Capello* ou bonnet de la montagne. Si ces nuages s'épaississent & se condensent, ils s'abaissent au-dessous de leur hauteur ordinaire, & c'est un signe d'orage; au contraire, s'ils s'élèvent & s'éclaircissent, ils annoncent le beau temps. Ces changemens se succèdent avec tant de promptitude, qu'on dé-

couvre rarement le ſommet de la montagne, dont l'état ordinaire eſt une profonde obſcurité.

Cette intempérie, peut-être ſans exemple ſous la zone torride, a fait nommer Porto-Belo le tombeau des Eſpagnols, & leur a ôté l'eſpérance de jamais repeupler cette ville. La plupart de ſes habitans ſont des miſérables eſclaves nègres ou mulâtres; on n'y compte pas plus de trente familles de blancs libres, dont les plus riches n'y paſſent que le temps de la foire, & ſe retirent enſuite à Panama, ou plus avant dans les terres, dans leurs habitations. Il n'y reſte d'Eſpagnols que les officiers que leur devoir y attache néceſſairement, & une garniſon qu'on eſt obligé de changer de temps en temps.



§. XI.

Obſervations ſur quelques cauſes particulières & locales des qualités de l'Air dans la zone torride.

Dans différentes régions ſituées entre les tropiques, il ſort du ſein de la terre des matieres bouillantes & inflammables de leur nature, qui, diviſées par les cauſes de l'évaporation, doivent répandre dans l'air des exhalaiſons & des vapeurs qui influent beaucoup ſur les qualités dominantes de l'atmoſphère. Dans l'iſle de la Trinité, vis-à-vis la côte de terre ferme, au nord de l'embouchure de l'Orénoque, on trouve une ſource conſidérable de poix qui ſort de la terre en bouillonnant. Près du cap Bréha, ſur le continent, eſt une autre fontaine qui fournit une ſubſtance bitumineuſe

fort semblable à la poix, & dont on se sert avec succès pour calfater les vaisseaux; on la préfère même à la poix dans ces pays chauds, parce qu'elle résiste mieux & plus long-temps à l'ardeur du soleil. Ces espèces de sources sont très-communes dans la partie de l'Amérique située entre les tropiques. Auprès du cap Sainte-Hélène, dans le Pérou, & tout le long de la côte, on voit plusieurs sources de coppey, matière qui ressemble à la poix, & que l'on emploie aux mêmes usages. Elles sont si abondantes que les vaisseaux qui sont en mer, & hors de la vue des côtes, peuvent facilement conjecturer où ils sont par l'odeur seule que ces matières répandent au loin, pourvu qu'il fasse alors un vent frais de terre. Les Antilles ont plusieurs sources semblables. N'est-ce pas à l'abondance de ces matieres échauffées par les rayons d'un soleil brûlant, que l'on doit attribuer la couleur des habitans, & le spectacle gé-

néral que la Nature y présente ? Dans les riches vallées du Pérou, dans la nouvelle Grenade, au Mexique, ainsi que dans les Indes orientales, on y voit les campagnes ornées des couleurs les plus vives, & de toutes les richesses de la végétation. Une puissance plus active & plus opulente se plaît à répandre ses trésors sur des prairies immenses, où elle réunit les beautés du printemps à l'abondance de l'automne. Le soleil qui donne d'abord un éclat éblouissant à toute cette parure brillante, la change bientôt en une couleur uniforme, plus vigoureuse & plus sombre; toutes les campagnes paroissent alors d'un rouge foncé; mais ce spectacle ne dure pas, & les plaines se parent promptement d'une nouvelle verdure, à mesure que les rosées abondantes ou les pluies viennent tempérer l'ardeur trop active d'un soleil brûlant. Dans les régions solitaires, dans les isles écartées où les foibles imitations

de l'art n'ont encore rien changé aux beautés ſimples & majeſtueuſes de la Nature, le navigateur eſt tout étonné d'y trouver les plantes les plus rares & les plus utiles, les plus beaux arbres & les meilleurs fruits, qui croiſſent ſans ſoin & ſans culture. Accoutumé dans des climats moins heureux, à ne devoir qu'à l'induſtrie des hommes ces avantages qui lui ſemblent prodigués dans ces terres inconnues, ce n'eſt qu'avec peine qu'il ſe perſuade que la Nature libérale répande par-tout ſes bienfaits, qu'elle en confie les germes aux vents favorables, qui les liſperſent & les dépoſent ſur un ›l, dans un air qui doit les nourr & en faciliter l'heureux déveppement. C'eſt en vain que l'iagination elle-même, avec les ions les plus hardies, entreprenit de donner une idée de cette nirable variété; il faudroit ſçat peindre comme la Nature, r la rendre avec quelque vé-

rité. Les oiseaux de ces contrées, répandus en si grand nombre le long des fleuves ou dans les forêts, ressemblent de loin aux fleurs les plus vives, & réfléchissent les rayons du soleil différemment modifiés ; la Nature a répandu sur leur plumage les couleurs les plus gaies, les plus brillantes & les plus variées : tout, jusqu'aux insectes, participe à ce luxe général auquel les qualités de l'air semblent contribuer autant que les rayons du soleil : mais combien de ces plantes dont l'usage est dangereux & souvent mortel ? il ne faut même user qu'avec la plus grande précaution de celles qui paroissent les plus salutaires. Ces oiseaux, dont la parure est si éclatante, ne répandent dans l'air que des cris désagréables & fatigans : les insectes & les reptiles traînent avec eux les maladies & la mort. Il semble que dans ces régions l'air, principe de la vie & de la fécondité, & le soleil, par une chaleur

presque toujours excessive, ne réunissent leurs effets que pour produire & détruire presqu'en même-temps : un développement subit est suivi d'une prompte destruction : les principes du mouvement sont trop actifs ; les molécules organiques destinées à la formation de chaque individu, ne peuvent pas résister long-temps à son impulsion ; elles se séparent presque aussi-tôt qu'elles se sont réunies.

Nos climats, si rudes en apparence, où la terre ne répond qu'aux travaux redoublés du cultivateur infatigable, où les vents froids du nord, & les nuages épais dont ils couvrent l'atmosphère, laissent à peine quelques instans d'éclat & de chaleur aux rayons du soleil, ne nous fournissent que des fruits sains, & dont l'usage n'entraîne avec lui aucun danger. Nos campagnes, enchaînées sous les rigueurs de l'hiver pendant près de six mois, ne sont pas désolées par les reptiles & les insectes veni-

meux dont les blessures sont mortelles ; & nos oiseaux, par la douceur de leur chant, nous font oublier la beauté du plumage de ceux de l'Amérique. L'atmosphère dans laquelle nous vivons n'est pas chargée de ces matieres grasses & inflammables, si propres à favoriser les progrès de la végétation, & à perpétuer la chaleur ; mais sa constitution ordinaire, le froid qui y domine plus que le chaud, la garantissent de cette disposition prochaine à fermenter, à se corrompre, & à répandre les maladies & la mort parmi les nations qui l'habitent. Si la terre de nos climats renferme dans son sein des matières grasses & inflammables de même nature que celles qui coulent si abondamment en Amérique, elles sont condensées par le froid, & dans un état d'inertie qui arrête tout leur effet. Le bitume que l'on trouve près de Gaujac en Gascogne, est si dur qu'il résiste à tout l'effort des hommes : il ne

cede qu'à l'action du feu ; il faut le fondre dans la mine même, pour pouvoir l'en tirer. Ainſi tous les avantages ſont compenſés ; les richeſſes exceſſives ne ſont pas la ſource du vrai bonheur, on ne les trouve que dans la médiocrité, comme ce n'eſt que dans les régions tempérées que l'on trouve la plus belle race d'hommes, les fruits les plus ſains, les animaux les plus utiles, & les oiſeaux les plus mélodieux. En peſant même les avantages & les déſavantages à la balance de la raiſon, l'habitant de la zone glaciale jouit peut-être d'une exiſtence plus heureuſe que celui de la zone torride. Mais n'anticipons pas ſur un ſujet auquel nous ſerons encore obligés de revenir.

Si l'on réfléchit ſur ces différentes obſervations, on y trouvera les preuves de la théorie que nous avons établie plus haut ſur les qualités de l'atmoſphère, & la cauſe de la chaleur continuelle & étouf-

ſante qui y domine, du prompt dépériſſement des hommes & des animaux qui ſont obligés d'y vivre.

La température des marais Pomptins en Italie, les qualités nuiſibles de leur atmoſphère, que l'on ne peut attribuer qu'aux vapeurs & aux exhalaiſons dont elle eſt continuellement chargée, & que le ſoleil ne raréfie jamais au point de les diſſiper entièrement, reſſemble pour ſes effets à celle de Carthagène & de Porto-Belo. L'air de ces marais eſt peſtilentiel en été & en automne, ſur-tout par les vents du ſud & d'oueſt. C'eſt principalement alors que l'on en reſſent les funeſtes influences : le peu d'habitans que l'on trouve dans les campagnes voiſines ont le teint décoloré, & un air de langueur qui annonce peu de forces & une mauvaiſe ſanté ; les chevaux même dont la race eſt naturellement bonne & forte, quoique vifs encore & pleins de courage, manquent de vigueur ; ils perdent d'abord leur poil,

poil, la peau tombe ensuite, & enfin ils périssent de pourriture, qui commence par l'extérieur. On ne peut attribuer ces effets qu'aux vapeurs qui s'élèvent continuellement des eaux, qui à leur source même, ont un goût fétide & sulfureux, & aux exhalaisons que rendent les animaux & les végétaux qui sont en putréfaction dans la vaste étendue des marais; aux particules sulfureuses qui abondent dans toute cette contrée, auxquelles la chaleur du soleil donne pendant l'été l'action la plus vive, & qui servent comme de véhicule pour porter au loin les exhalaisons empestées, si funestes à toute l'espèce animale des environs; car les végétaux y sont aussi forts, y croissent aussi heureusement que dans aucune autre province de l'Italie aussi-bien située. On voit le long des côtes & en plein air, des orangers couverts de fruits, des figuiers, & beaucoup d'arbres de cette espece très-vigoureux; les myrtes

& d'autres beaux arbustes, les géranium, les aloès, croissent dans les rochers sans soins & sans culture; les plantes utiles y réussissent aussi-bien, & la végétation n'y est interrompue que pendant deux mois ou environ dans les plus forts hivers. Dès le mois de Février le printemps y reparoît avec ses fleurs & ses charmes. L'intempérie de l'air ne cause aucun dérangement sensible dans l'ordre des saisons, qui suivent comme dans toute la zone tempérée, pour règle générale, l'approche ou la distance du soleil, & qui sont déterminées par le degré de froid ou de chaleur que l'on y ressent.



§. XII.

Saisons des pays situés sous la ligne & entre les tropiques; exemple tiré de la Nouvelle-Grenade.

Il n'en est pas de même de la zone torride & des pays situés sous l'équateur; car en beaucoup d'endroits, les saisons ne répondent point au temps, que le soleil s'en approche ou s'en éloigne. On donne le nom d'hiver à la saison pluvieuse & orageuse que l'on devroit appeller l'été, puisque le soleil en est alors très-proche, & quelquefois il y est perpendiculaire, & on y compte l'été quand le soleil s'en éloigne; en un mot, on y fait consister cette saison dans un ciel clair & serein, & l'hiver dans un temps humide & pluvieux, sans aucun égard à la proximité ou à l'éloignement du soleil; c'est ainsi que

les idées des saisons diffèrent suivant les lieux.

Dans les régions placées sous l'équateur, les saisons sont doubles. Les deux étés sont fort courts, ainsi que les deux printemps, qui n'ont chacun que trente ou trente-un jours à chaque variation, c'est-à-dire soixante-quatre jours au plus chacun, & à deux reprises. Mais l'automne & l'hiver ont chacun cinquante-cinq jours, ou plus de trois mois & demi : ainsi aux deux changemens de saisons, on compte plus de sept mois, tant d'hiver que d'automne, & environ quatre mois & demi de printemps & d'été; si l'on a conservé une idée juste de ces saisons, on concevra tout de suite pourquoi ces pays sont si humides & exposés à une intempérie continuelle.

La température de la Nouvelle Grenade, est fort chaude & fort humide : elle s'étend de l'équateur au nord du troisième degré de latitude environ, au sixième. Elle a

régulièrement deux étés & deux hivers ; le premier été commence au mois de Novembre & dure jusqu'à la fin de Février ; l'hiver qui succède dure jusqu'à la fin de Mai, & fait place à un second été qui ne finit qu'en Septembre, ensuite recommence un autre hiver qui ne se termine qu'avec le mois de Novembre. Dans les deux étés l'air est d'une sérénité continuelle, & la pluie n'est pas moins constante pendant les nuits des deux hivers, car il pleut fort rarement le jour. Quelqu'abondante que soit la quantité des vapeurs & des exhalaisons dont l'atmosphère de ce climat est chargée dans la saison pluvieuse, l'action du soleil les tient dans une si grande raréfaction, qu'elles ne peuvent se réunir & se former en pluie que lorsqu'il est sous l'horison ; c'est ce qui a fait dire que l'air, dans la plupart de ces contrées, étoit sec & serein pendant presque tous les mois de l'année.

Ces pluies sont ordinairement accompagnées d'horribles tonnerres, & d'impétueux combats entre les vents de nord & de sud, qui sont occasionnés par la densité des nuages, & la quantité de vapeurs que le vent du sud accumule du côté du nord, & que l'atmosphère plus froide des hautes terres de l'Amérique fait refluer du côté du sud. Il ne faut pas s'étonner des tonnerres & des orages fréquens de la saison pluvieuse dans la Nouvelle Grenade. Le sol y est fort imprégné de soufre. On trouve aux environs de Tocaïma des fontaines autour desquelles il s'amasse une sorte de pâte sulfureuse & chaude: la terre qui est mêlée avec cette substance, est employée utilement pour toutes les maladies de la peau, sans autre préparation que de s'en frotter, & de se baigner ensuite dans l'eau des mêmes sources. Dans une vallée voisine on trouve des fontaines salées, dont l'eau répand & laisse sur les plantes qu'elle arrose une

ſorte de bitume que les Indiens emploient à calfater leurs barques. Le même canton a des bains chauds & fort ſalutaires, entre deux torrens d'une eau très-froide. Au milieu des neiges dont le ſommet des montagnes voiſines eſt couvert, il s'eſt formé un volcan qui vomit tantôt des flammes, & tantôt de la fumée, avec une ſi grande quantité de cendres, qu'elles ſe répandent quelquefois à neuf ou dix lieues. Cette éruption doit être regardée comme une des cauſes de la grande fertilité des campagnes de Tocaïma. Elles donnent du raiſin, des figues, des cannes à ſucre, & tous les fruits de l'Amérique & de l'Europe, le froment même y croît dans les parties hautes où le froid eſt plus ſenſible. On y fait annuellement deux moiſſons de maïs, les beſtiaux y proſpèrent, on y élève de fort bons chevaux, il n'y a que les brebis & les chèvres qui ne s'accommodent point du climat ou des pâtu-

rages (*a*). Comparons quelques provinces du royaume de Naples, à cette partie de la Nouvelle Grenade, & nous y voyons la même température reſpectivement à leur zone, & les mêmes effets de la Nature. Un principe général de fécondation, dont le feu eſt l'inſtrument actif : la même fertilité dans les terres ; le gros bétail qui y réuſſit à merveille, de même que les chevaux qui y ſont de première qualité, tandis que les chèvres & les brebis que l'on y rencontre, en petit nombre, ſont foibles, de la plus petite eſpèce, & peuvent à peine y vivre.

(*a*) Hiſtoire générale des voyages, tom. 15, *in*-4°.



§. XIII.

Causes des différences des saisons dans les mêmes climats.

Les saisons varient dans ces mêmes climats, de manière qu'il fait plus chaud ou plus froid, plus sec ou plus humide dans un lieu que dans un autre; mais elles ne diffèrent jamais de l'hiver à l'été, ni de l'été à l'hiver. Ce sont des qualités particulières & accidentelles, le plus ou le moins d'élévation du sol qui y mettent cette différence, & qui modifient l'atmosphère de façon qu'elle cause un changement notable dans l'effet des saisons. Sous les mêmes parallèles, il y a des pays pierreux, d'autres marécageux, les uns sont près, les autres sont loin de la mer; il y a des terres sablonneuses, d'autres argilleuses, les montagnes chan-

gent le cours des vents, & arrêtent les vapeurs autour de leurs cimes, qu'elles paroissent renvoyer ensuite au point d'où elles sont parties : les terres basses & les plaines sont exposées à l'action des vents qui les parcourent & les dessèchent, en dépouillant leur atmosphère des vapeurs & des exhalaisons dont ils la trouvent chargée : les sels, les nitres, les soufres, contribuent encore à ces variations ; c'est ce que l'on voit dans l'Arménie, dans d'autres contrées de l'Asie, en Perse, & en quelques provinces d'Italie, ainsi que nous l'expliquerons ailleurs : toutes ces causes mettent une différence si notable dans les saisons, pour les pays mêmes où elles doivent être le plus réglées, respectivement à leurs latitudes, que ce n'est qu'en s'appliquant à les connoître, que l'on peut rendre raison de certaines températures locales, des différens degrés de froid & de chaud, de sécheresse & d'humidité, des in-

tempéries même qui les accompagnent.

Mais ce que l'on peut dire de plus précis par rapport aux saisons de la zone torride, c'est que la saison sèche & la saison humide sont toujours opposées l'une à l'autre, & que par conséquent, suivant l'expression des Européens, l'été & l'hiver sont toujours en opposition dans des climats peu éloignés les uns des autres. Souvent l'épaisseur d'une montagne suffit pour faire la différence des saisons. Quand le tems est sec & beau au nord de l'équateur, il est venteux & pluvieux au midi, & réciproquement, excepté à quelques degrés de la ligne, dans des lieux déterminés, tels que quelques-unes des Antilles, pour des causes qui leur sont particulières & que nous rapporterons.

Quand le soleil a passé l'équinoxe, & qu'il approche de l'un ou de l'autre des tropiques, il commence à échauffer son pole, de sorte

que plus il en est près, plus l'air est serein, sec, & chaud hors des tropiques. Au contraire, dans la zone torride, quoique du même côté de la ligne, plus le soleil est éloigné, plus le temps est sec; à mesure qu'il se rapproche, le ciel se couvre de nuages & les pluies augmentent. Elles commencent de chaque côté de la ligne peu après que le soleil a passé l'équinoxe, & continuent jusqu'à son retour. La saison humide au nord de l'équateur, dans la zone torride, commence en Avril ou Mai, & continue jusqu'en Septembre ou Octobre; la saison sèche commence en Novembre ou Décembre, & continue jusqu'en Avril ou Mai. Dans la latitude méridionale, le temps change dans les mêmes mois, avec cette différence que les mois secs, dans cette latitude, sont humides dans la septentrionale. Cependant ces saisons ne finissent pas exactement & en même-temps, toutes les années, & tous les pays dont

nous avons parlé n'éprouvent pas le même degré de ſéchereſſe ou d'humidité. Le retour des ſaiſons diffère quelquefois d'un mois ou ſix ſemaines ; elles ne ſe reſſemblent pas non plus dans leur durée ; quelquefois les pluies ſont plus violentes & plus longues, & quelquefois elles ſont plus modérées. Dans certaines années, elles ne ſont pas ſuffiſantes pour produire une récolte médiocre ; dans d'autres, elles viennent à contretemps ; ce qu'il y a de conſtant d'après les obſervations les plus exactes, c'eſt que dans toutes les régions de la zone torride, l'agriculture dépend de ces inondations annuelles qui humectent & fertiliſent les terres, & que le plus fort des pluies y eſt ordinairement aux mois de Mars & de Septembre.

Les pointes de terre ou les côtes droites qui ſont le plus expoſées aux vents généraux, ont d'ordinaire plus de temps ſecs que de

pluie ; au contraire , les grandes bayes & toutes les terres basses & enfoncées dans les détours que forment les côtes, principalement celles qui sont sous la ligne, sont le plus sujettes aux pluies ; ce qui néanmoins n'est pas fort réglé ; car les temps, aussi-bien que les vents, semblent dépendre de causes accidentelles, & ces causes sont, jusqu'à un certain point, sujettes à beaucoup de variations.

La plupart des pays voisins des tropiques, sont fort chauds en été, quelques-uns même ont une saison humide, à peu près semblable à celle de la zone torride. Dans la partie du Guzarate, qui est au-delà du tropique, il y a les mêmes mois de sécheresse & d'humidité qu'en dedans du tropique, & l'été se change en un temps pluvieux ; cependant il y fait plus chaud à cause de la proximité du soleil, que dans la partie sèche de l'année, lorsque l'on y éprouve un peu de froid ; ainsi pour nous faire une

idée juste des saisons de ces pays si éloignés de nous, il faut en quelque façon oublier que nous sommes habitués à juger de l'été & de l'hiver par le chaud & par le froid, pour ne plus nous déterminer que par l'humidité & la sécheresse.

§. XIV.

Pourquoi il ne pleut jamais dans certains pays.

Nous avons déja dit qu'il ne pleuvoit jamais ou presque jamais, le long de la côte du Pérou, & même à près de trois cens lieues en mer, depuis le troisième degré environ de latitude méridionale, jusqu'au trentième. Cette côte tournée à l'ouest du côté de la mer, s'étend du nord au sud; elle a la nuit ses rosées, & le matin de petits brouillards qui durent l'espace de deux ou trois heures.

Divers obſervateurs ont cherché la cauſe de ce phénomène ſingulier ; les uns ont cru la trouver dans les vents du ſud, qui ſoufflant ſans ceſſe, tiennent dans une continuelle agitation vers le même côté, les vapeurs qui s'élèvent de la terre & de la mer. Comme elles ne s'arrêtent en aucun lieu de l'une ou de l'autre, parce qu'elles ne trouvent point de vent qui les repouſſe, ni d'obſtacle qui les retienne, ces voyageurs philoſophes ont conclu qu'elles ne peuvent s'unir & ſe condenſer au point de former des gouttes d'eau que leur poids ſoit capable d'entraîner vers la terre.

D'autres ont prétendu que le froid apporté par les vents du ſud tenant pendant toute l'année l'atmoſphère de ces régions dans une température égale, quoiqu'ils augmentent ſa maſſe, ſoit par les particules ſalines dont ils ſe chargent en traverſant de vaſtes mers, ſoit par les particules nitreuſes dont

ces terres abondent & qui contribuent beaucoup à entretenir la douceur de l'air dont on y jouit, malgré la présence du soleil, n'ont cependant pas un mouvement assez fort pour unir les vapeurs, & les condenser au point d'en former des gouttes d'eau d'un poids supérieur aux molécules d'air, parmi lesquelles elles sont emportées.

Ces différentes causes peuvent occasionner en partie le phénomène dont nous parlons, mais elles n'agissent pas seules. C'est ce que paroît avoir très-bien observé M. d'Ulloa, officier des vaisseaux du roi d'Espagne, qui se joignit aux académiciens François, qui allerent en 1735, faire des observations sous l'équateur. Il établit que dans le pays des vallées, c'est-à-dire, dans cette côte de l'Amérique méridionale dont nous parlons, il ne règne pendant toute l'année aucun autre vent que ceux qui viennent du pole austral, du sud au sud-est, tant sur cette terre que jus-

qu'à une certaine distance des côtes de la mer : sur quoi il remarque qu'en certaines occasions ces vents se calment tout-à-fait, & qu'alors on sent dans l'air du côté du nord, une moiteur dont se forment les brouillards, & qui annonce un mouvement contraire dans l'atmosphère, mais qui n'est pas assez fort pour en changer la température. Ces vents du sud sont plus sensibles sur les terres, en hiver qu'en été ; & quoiqu'alors on ne voie point de pluie formelle dans les vallées, on y a des rosées fortes ou de petites bruines que l'on nomme dans le pays *Garuas*, & qui sont presque continuelles en cette saison. Alors les brouillards ou vapeurs qui sortent de la terre, dès qu'elles ont pris quelque élévation restent étendues sur cette longue côte comme une couverture qui se résout ensuite en une rosée forte. Elle commence par une vapeur qui n'est sensible d'abord que par l'obscurité qu'elle répand dans

l'air; mais peu à peu son humidité augmente, jusqu'à ce que le brouillard étant arrivé à sa plus grande condensation, les molécules aqueuses qui étoient imperceptibles, se réunissent & forment ces petites gouttes qui se séparent de la masse du brouillard, & tombent à terre, sans que pour cela l'obscurité soit dissipée; la même chose arrive en pareille circonstance, dans les pays les plus froids, comme dans les climats divers de la zone tempérée, dès qu'il reste assez de chaleur répandue dans l'air pour y conserver au moins une partie du mouvement qui a porté les molécules aqueuses à une certaine hauteur. Or, comme la chaleur n'est jamais interrompue dans la plaine du Pérou, & que les vapeurs qui forment les brouillards ne s'approchennt jamais de la ligne du froid; il n'est pas étonnant qu'elles n'arrivent qu'au degré de condensation qui suffit pour les faire retomber sur la

terre. Pendant l'été l'action du soleil est si vive dans toutes ces plaines, que tout le produit de l'évaporation est dissipé promptement par une raréfaction extrême & continuelle ; mais cette chaleur, quelque forte qu'elle soit, ne cause d'autre changement dans l'atmosphère, que de rendre l'air plus vif & plus pur. Cependant la Nature sort quelquefois des bornes de cette uniformité ; on voit tomber des pluies dans ces vallées, quoique les vents ne varient point & se maintiennent au sud ; mais ils sont beaucoup plus forts à l'arrivée de ces pluies, qu'ils ne le sont dans les étés & les hivers ordinaires. On attribue la cause de ces pluies accidentelles, à ce que les vents d'est étant plus forts certaines années que d'autres, & s'étant plus avancés sur le continent, ils ont couru par un espace supérieur à celui où les vents de sud passent avec le plus de force & de rapidité, & les ont contraints

à changer de direction. Comme ceux-ci ne peuvent prendre en rebroussant le Rhumb qu'ils ont d'abord tenu, parce qu'ils en sont empêchés par la continuité des autres, ils quittent nécessairement leur région ordinaire, pour la céder à une cause plus active & en quelque sorte plus pesante, & descendant au-dessous des vents d'est, ils se trouvent plus proches de la terre. Alors les vapeurs qui s'en élèvent tout le jour, jointes à celles dont les vents se sont chargés en traversant les mers, après avoir couru dans un certain espace avec le vent le plus bas, sont portées jusqu'à la région où l'autre vent règne, & en étant refoulées, elles ont le temps de se condenser en pluie, sur-tout lorsque l'activité du soleil commence à décliner. Aussi ces sortes de pluies n'arrivent-elles que sur le soir : ce qui doit être ainsi, parce que les vents d'est, dans les climats où ils sont réguliers, ne soufflent avec force que

depuis le coucher du soleil jusqu'à l'aurore, & ces pluies cessent également le matin dès qu'ils commencent à s'affoiblir. Au contraire, les vents de sud règnent tout le jour, & ne trouvant dans la partie supérieure de l'atmosphère, aucun vent qui leur fasse obstacle, ils emportent avec eux les vapeurs à mesure qu'elles s'élèvent, & l'air demeure serein.

Tels sont en général les phénomènes qui varient les saisons dans les pays de terre ferme, situés sous la ligne ou entre les tropiques. On voit que la chaleur y est continuelle, ou au moins que la température de l'air y est toujours de la plus grande douceur : mais si dans le même climat, & précisément à la même latitude, on quitte la plaine pour monter au sommet de la Cordiliere; on a autant à y souffrir du froid, de la grêle, de la neige, & sur-tout de l'impétuosité des vents, que dans les régions les plus voisines des terres

›olaires. Nous ne lisons qu'avec
:tonnement ce que les académi-
iens François ont écrit sur la ri-
;ueur de la température du Pi-
:hinca, & des autres montagnes
ıussi élevées; ils y étoient le plus
souvent enveloppés de nuages si
épais qu'ils ne leur permettoient
pas de voir distinctement à la dis-
tance de sept ou huit pas. Quel-
quefois ces ténèbres cessoient, &
le ciel devenoit plus clair, lors-
que les nuages, affaissés par leur
propre poids, descendoient au col
de la montagne, & l'environ-
noient, tantôt fort resserrés, tan-
tôt plus étendus. Alors ils paroiss-
soient comme une vaste mer, au
milieu de laquelle les pointes des
rochers s'élevoient comme autant
d'isles. Ils entendoient le bruit des
orages qui crevoient sur la ville
de Quito, ou sur les lieux voisins:
ils voyoient la foudre & les éclairs
partir au-dessous d'eux; & pen-
dant que des torrens de pluie
inondoient le pays d'alentour, ils

jouissoient d'une paisible sérénité. Dans cet état le vent ne se faisoit presque point sentir, le ciel étoit serein, & le soleil dont les rayons n'étoient plus interceptés, tempéroit la froidure de l'air ; mais bientôt ils éprouvoient une température différente, lorsque les nuages s'élevoient, & venoient les envelopper de nouveau. Leurs poids & leur épaisseur rendoient la respiration difficile ; la neige & la grêle tomboient abondamment, la violence des vents leur faisoit appréhender à chaque instant de se voir enlevés avec leurs tentes & leurs instrumens, & jettés dans quelque abyme. La force de ces vents étoit telle, que les yeux étoient éblouis de la vîtesse avec laquelle ils emportoient les nuées ; ils détachoient des quartiers de roches très-pesans, que les efforts réunis de plusieurs hommes eussent eu de la peine à ébranler ; en même-temps la rigueur du froid les saisissoit au point qu'ils avoient

tous

tous les membres engourdis, & qu'à peine ils pouvoient agir. Ainſi dans le centre de la zone torride, ſous l'équateur même, des Européens, qui ne devoient s'attendre qu'à des excès de chaleur inſupportable, étoient le plus ſouvent tranſis de froid, comme s'ils euſſent été dans les régions les plus glaciales de l'univers.

§. XV.

Température & qualités de l'Air dans les Antilles.

Ces iſles ſituées entre le tropique du cancer & l'équateur, ſont partie de l'Amérique ſituée dans la zone torride. Elles ſont trop intéreſſantes pour les Européens qui en ſont actuellement les poſſeſſeurs, pour ne rien dire ici de la température dominante de leur atmoſphère, de leurs climats, de leurs ſaiſons, & des variétés que

leur position & la nature du sol peuvent y apporter.

On n'y connoît, comme dans le reste de la zone torride & des pays qui en sont voisins, proprement que deux saisons, l'été & l'hiver. Dans toute l'année on ne peut pas y assigner un espace de temps dont la température réponde à celle des saisons que nous appellons printemps & automne. L'hiver & l'été de ces isles, sont fort différens de ceux de l'Europe, dans leurs causes comme dans leurs effets. Dans nos climats c'est la présence du soleil qui cause l'été; aux Antilles c'est son éloignement, & sa présence au contraire fait l'hiver. Lorsque cet astre, s'éloignant de la ligne, tire vers le tropique du capricorne, une expérience constante apprend que jusqu'à son retour en-deçà de la ligne, c'est-à-dire depuis le mois de Novembre jusqu'au mois d'Avril, l'air n'a presque point de nuages, & n'est chargé que de peu de

vapeurs & d'exhalaiſons. Il demeure ſi ſerein, ſi ſec & ſi pur, qu'on peut non-ſeulement regarder d'un œil fixe le lever & le coucher du ſoleil, mais voir dans le même jour, le déclin & le croiſſant de la lune. Si les jours ſont chauds, les nuits ſont d'une fraîcheur proportionnée; & de ce paſſage continuel du chaud au froid, réſulte une intempérie habituelle, qui cauſe mille incommodités, dont il n'y a que la plus grande attention qui puiſſe garentir les Européens. L'action du ſoleil ouvrant pendant le jour les pores de tous les corps, raréfiant l'atmoſphère & les vapeurs dont elle eſt chargée au même degré, la fraîcheur de la nuit qui ſuccède tout-à-coup à la chaleur du jour, reſſerre & condenſe l'air, épaiſſit les vapeurs, les réunit & les fait diſtiller en une roſée fort abondante, qui, trouvant les pores ouverts, s'y inſinue, y pénètre & cauſe des révolutions ſubites & ſouvent très-fâcheuſes. De-là vient

la facilité qu'ont tous les corps à se corrompre dans ces régions : c'est ce qui fait naître les vers dans les bois, & tant d'autres insectes qui sont une des principales incommodités des Antilles. L'humidité y est si pénétrante qu'elle rouille le fer des épées dans les fourreaux, & les rouages même des montres les mieux fermées, dans les poches ; cela n'empêche pas les nuits d'être très-claires & en apparence fort sereines. Dès le premier quartier de la lune, on peut lire à sa lumière, même les plus petits caractères d'écriture. Pendant tout ce temps, il ne pleut presque point dans toutes les terres basses des isles, & c'est ce qui fait donner le nom d'été à cette saison, quoiqu'une partie de ses effets ressemble à ceux que l'hiver cause en Europe ; car cette longue sécheresse dépouille de leurs verdures les arbres à feuilles tendres, elle fane & dessèche les herbes & flétrit toutes les fleurs. Si la plupart

des arbres n'avoient les feuilles d'un tiſſu fort & épais, capable de réſiſter aux injures de cette ſaiſon, ce pays deviendroit auſſi triſte que nos provinces ſeptentrionales le ſont au fort de l'hiver. Les animaux mêmes, ſur-tout les inſectes & les amphibies, abhorrent & fuyent cette aridité. Ils ſe cachent dans le creux des arbres, ſous des rochers, dans des précipices, où ils cherchent l'humidité néceſſaire à leur conſervation. On nomme encore ce temps, c'eſt-à-dire la fin de l'été, l'arrière-ſaiſon, parce que les habitans ont alors beaucoup de peine à vivre. Les productions du pays ne leur fourniſſent plus aucune reſſource, & s'ils n'étoient ſecourus par les rafraîchiſſemens qui viennent de l'Europe, ils en ſeroient réduits à leur ſeul maïs. Le ſoulagement unique qu'ils trouvent alors dans le climat, contre l'ardeur qui les brûle, eſt la briſe, ou vent léger de mer qui eſt plus réglé, & ſe fait ſentir plus agréa-

blement dans cette saison que pendant l'hiver.

Mais quand le soleil a repassé la ligne, & qu'il commence à s'approcher du tropique du cancer, ses rayons qu'il darde plus directement, font élever de la mer & des terreins marécageux, une si grande abondance de vapeurs, que ne pouvant être raréfiées par la chaleur, & emportées dans le vague de l'air aussi promptement qu'elles se rassemblent, l'atmosphère s'en trouve chargée au point qu'elles s'y condensent en très-grosses nuées. Il s'y forme alors des tonnerres horribles & des orages continuels, qui ne cessent que lorsque ces vapeurs se résolvent en pluies, qui durent huit, dix, & quelquefois douze ou quinze jours sans interruption. Ces pluies refroidissent l'air & la terre, & c'est ce qui fait nommer cette saison l'hiver. Les qualités de l'atmosphère changent entièrement, & on ne voit dans toutes les isles

que des malades de toute eſpèce, ſur-tout parmi ceux qui ne ſont pas habitués à cette humidité ſi longue; car pendant plus de ſix mois, à peine ſe paſſe-t-il une ſemaine ſans pluie. D'un autre côté, cet hiver a des effets bien différens de ceux de l'Europe. Dès les premières pluies abondantes, tous les arbres ſe parent de leur première verdure, & ſe couvrent de fleurs : les forêts exhalent de toutes parts les odeurs les plus agréables; en un mot, la face de la terre ſe renouvelle & s'embellit, & ce que l'on nomme l'hiver aux Antilles l'emporteroit de beaucoup en agrémens ſur les printemps de l'Europe, ſi la température de l'air étoit auſſi favorable aux hommes qu'elle l'eſt aux végétaux.



§. XVI.

Climat de la Barbade, de la Martinique, de la Guadeloupe, & de quelques autres des iſles Antilles.

Quelques-unes de ces iſles, ſoit par leur poſition, ſoit par la nature de leur ſol & l'avantage de leurs montagnes, jouiſſent d'une température qui eſt fort adoucie dans les deux ſaiſons dont nous venons de parler. On s'imagineroit que la chaleur doit être inſupportable à la Barbade, qui n'eſt éloignée que de treize degrés vingt minutes de l'équateur ; mais pendant huit mois de l'année, elle eſt fort tempérée par des vents qui ſe lèvent avec le ſoleil, & dont la fraîcheur augmente à meſure que cet aſtre monte à ſon midi : ils ſouflent de l'eſt un ou deux points vers le nord, excepté dans les

mois de Juillet, Août, Septembre & Octobre, qui sont proprement l'été de l'isle ou la saison sèche. La chaleur y est alors excessive, quoique les brises de mer, l'ombrage des arbres & l'heureuse disposition des édifices contribuent beaucoup à la rendre supportable; ce dernier moyen n'est pas à négliger pour changer les effets de la température naturelle, & se ménager l'avantage des vents. Le sol n'y a pas plus d'un ou deux pieds de profondeur; mais cette modique quantité de terre ressemble à une couche chaude & continuée, posée presque par-tout sur des pierres à chaux blanches & spongieuses, qui conservent l'humidité, & réfléchissent la chaleur du soleil, qui pénètre le sol dont elles sont couvertes; ainsi il n'est pas étonnant que cette isle produise toute l'année des grains de toute espèce, & que les forêts soient toujours vertes. Sa température ne doit plus être aussi dangereuse que

dans les premiers temps où elle a été fréquentée par les Européens, & la nature des vapeurs & des exhalaisons dont son atmosphère se charge, n'est plus la même, puisque les ouragans qui sembloient la menacer de sa ruine y sont devenus moins fréquens.

La Martinique, entre le quatorzième & le quinzième degré de latitude septentrionale, a environ dix-huit lieues de long sur cinquante de circonférence. Le peu d'étendue de cette isle, ainsi que de la plupart de celles qui lui ressemblent, est cause qu'étant souvent rafraîchies par les vents de mer, auxquels elles offrent de tous les côtés un libre accès, les chaleurs y sont plus supportables, & l'air y est plus sain, sur-tout si le sol, tel que celui de la Martinique, n'est pas formé de matières trop grasses, de résidus d'animaux & de végétaux, qui envoient sans cesse dans l'atmosphère des exhalaisons dangereuses que la

chaleur & l'humidité mettent dans une prompte fermentation, & rendent très-actives. Tout le terrein de cette isle est en général assez uni, & il est aisé d'y rendre les chemins praticables & commodes, à l'exception de certaines parties de la basse terre coupée de mornes & de montagnes, qui ne laissent pas d'être habitables & fertiles, mais qui le sont moins que les petites plaines, les pays plats, & les fonds gras qui se trouvent le long des rivières. Par-tout ailleurs, le sol est graveleux, & ressemble à de la pierre-ponce écrasée, ce qui le fait paroître stérile à la première vue; cependant lorsque cette terre est une fois imbibée de pluie, la fraîcheur s'y conserve plus longtemps que dans une terre plus forte & en apparence plus féconde; tout ce que l'on y plante étend plus loin ses racines, & prend plus de nourriture. La vue de ce sol & sa fécondité, donnent lieu de conjecturer que l'isle doit son exis-

tence à l'éruption de quelque volcan du fond de la mer, qui a insensiblement accumulé les matières diverses dont elle est formée. La salubrité de sa température, sa nombreuse population, & la santé dont jouissent ses habitans, la font regarder comme la plus considérable des Antilles Françoises, quoique ce ne soit pas la plus riche par l'abondance de ses productions & sa fertilité.

Elle est exposée à des ouragans furieux, qui semblent avoir leurs causes dans les entrailles mêmes des montagnes qui lui servent de base, d'où il sort de temps en temps des exhalaisons inflammables, qui, combinées avec les vapeurs de la mer, mettent la terre & l'air dans un mouvement qui fait craindre l'anéantissement de l'isle. Elle en éprouva un terrible la nuit du 13 au 14 Août 1766; vers les dix heures du soir, un vent impétueux, accompagné d'éclairs, de tonnerres & de trem-

blemens de terre, en moins de quatre heures renversa les maisons, les églises, les sucreries, les manufactures & les habitations de presque toute la campagne, déracina tous les arbres, arracha les plantations, & détruisit généralement tous les vivres. Un grand nombre de femmes & d'enfans blancs & noirs furent écrasés sous les ruines des édifices ; les vaisseaux & les autres petits bâtimens qui se trouvèrent en rade, furent jettés à la côte, & la plupart brisés. La partie du nord de l'isle, depuis le Fort-Royal jusqu'au Robert, fut la plus maltraitée ; l'autre côté, quoique fort endommagé, le fut moins dans ses bâtimens, mais dont tous perdirent leur couverture. Les pluies violentes qui succédèrent immédiatement à la tempête, formèrent de tous les côtés des torrents qui entraînèrent à la mer toutes les herbes & les plantes, de sorte que la perte des vivres & des plantations fut géné-

tence à l'éruption de c ,
can du fond de la r de te
sensiblement accur terrain
res diverses dont l'ouest
La salubrité d' éruption
sa nombreuse désastres
santé dont ne causa au
la font r able : le pr
considér vement se fi
ses, q it la secousse
plus r mie du matin
prod heures & demi
F au quartier de l
fur mer s'étoit retiré
ca ois pieds au-dessou
d ; elle remonta
pieds au-dessus, à
cutives dans l'inte
minutes. Au quarti
, l'eau du canal qui
e à la mer monta
dité prodigieuse, plus
ds au-dessus de sa ha
naire, & ne s'abaissa qu
avec la même rapidité.
ité de poissons qui furer
sur le rivage de la mer

…-elle pas lieu de pen… …t à peu de diſtance … quelque éruption qui … le mouvement dont on …ut, qui ſe feroit faite dès …e précédente par le ſol même la Martinique, ſi les matières qui l'excitoient, n'y euſſent pas trouvé trop de réſiſtance? Elles ſe portèrent alors plus loin par des canaux ſouterrains, & enfin elles ſe ſont fait jour à l'endroit où elles ont pu briſer la ſurface du lit de la mer. Il ne feroit pas étonnant que dans ce voiſinage l'on vît quelque jour ſortir une nouvelle terre du ſein des eaux, ce qui ne pourra ſe faire ſans d'autres révolutions, peut-être encore plus formidables & plus ruineuſes. Ces déſaſtres, dont le ſeul récit fait horreur, ſont néanmoins très-fréquens dans ces iſles: comme ils ſe renouvellent de temps en temps depuis le moment de leur formation, qu'ils ont accompagnée, ne pourroit-on pas conjecturer qu'ils précéderont

rale. Le 24 Avril 1767, un nouveau tremblement de terre, précédé d'un bruit souterrain, dont la secousse de l'est à l'ouest dura deux minutes sans interruption, fit craindre les mêmes désastres pour cette isle; mais il ne causa aucun dommage considérable: le principal effort du mouvement se fit à la mer. On ressentit la secousse à six heures & demie du matin, & vers les huit heures & demie on s'apperçut au quartier de la Trinité que la mer s'étoit retirée de plus de trois pieds au-dessous de son niveau; elle remonta ensuite à trois pieds au-dessus, à trois fois consécutives dans l'intervalle de trente minutes. Au quartier du François, l'eau du canal qui communique à la mer monta avec une rapidité prodigieuse, plus de quatre pieds au-dessus de sa hauteur ordinaire, & ne s'abaissa que de trois avec la même rapidité. La quantité de poissons qui furent rejettés sur le rivage de la mer & du ca-

nal ne donne-t-elle pas lieu de penſer qu'il y eut à peu de diſtance dans la mer quelque éruption qui cauſa tout le mouvement dont on s'apperçut, qui ſe feroit faite dès l'année précédente par le ſol même de la Martinique, ſi les matières qui l'excitoient, n'y euſſent pas trouvé trop de réſiſtance? Elles ſe portèrent alors plus loin par des canaux ſouterrains, & enfin elles ſe ſont fait jour à l'endroit où elles ont pu briſer la ſurface du lit de la mer. Il ne feroit pas étonnant que dans ce voiſinage l'on vît quelque jour ſortir une nouvelle terre du ſein des eaux, ce qui ne pourra ſe faire ſans d'autres révolutions, peut-être encore plus formidables & plus ruineuſes. Ces déſaſtres, dont le ſeul récit fait horreur, ſont néanmoins très-fréquens dans ces iſles: comme ils ſe renouvellent de temps en temps depuis le moment de leur formation, qu'ils ont accompagnée, ne pourroit-on pas conjecturer qu'ils précéderont

rale. Le 24 Avril 1767, un nouveau tremblement de terre, précédé d'un bruit souterrain, dont la secousse de l'est à l'ouest dura deux minutes sans interruption, fit craindre les mêmes désastres pour cette isle ; mais il ne causa aucun dommage considérable : le principal effort du mouvement se fit à la mer. On ressentit la secousse à six heures & demie du matin, & vers les huit heures & demie on s'apperçut au quartier de la Trinité que la mer s'étoit retirée de plus de trois pieds au-dessous de son niveau ; elle remonta ensuite à trois pieds au-dessus, à trois fois consécutives dans l'intervalle de trente minutes. Au quartier du François, l'eau du canal qui communique à la mer monta avec une rapidité prodigieuse, plus de quatre pieds au-dessus de sa hauteur ordinaire, & ne s'abaissa que de trois avec la même rapidité. La quantité de poissons qui furent rejettés sur le rivage de la mer & du ca-

nal ne donne-t-elle pas lieu de penſer qu'il y eut à peu de diſtance dans la mer quelque éruption qui cauſa tout le mouvement dont on s'apperçut, qui ſe ſeroit faite dès l'année précédente par le ſol même de la Martinique, ſi les matières qui l'excitoient, n'y euſſent pas trouvé trop de réſiſtance? Elles ſe portèrent alors plus loin par des canaux ſouterrains, & enfin elles ſe ſont fait jour à l'endroit où elles ont pu briſer la ſurface du lit de la mer. Il ne ſeroit pas étonnant que dans ce voiſinage l'on vît quelque jour ſortir une nouvelle terre du ſein des eaux, ce qui ne pourra ſe faire ſans d'autres révolutions, peut-être encore plus formidables & plus ruineuſes. Ces déſaſtres, dont le ſeul récit fait horreur, ſont néanmoins très-fréquens dans ces iſles: comme ils ſe renouvellent de temps en temps depuis le moment de leur formation, qu'ils ont accompagnée, ne pourroit-on pas conjecturer qu'ils précéderont

rale. Le 24 Avril 1767, un nouveau tremblement de terre, précédé d'un bruit ſouterrain, dont la ſecouſſe de l'eſt à l'oueſt dura deux minutes ſans interruption, fit craindre les mêmes déſaſtres pour cette iſle; mais il ne cauſa aucun dommage conſidérable: le principal effort du mouvement ſe fit à la mer. On reſſentit la ſecouſſe à ſix heures & demie du matin, & vers les huit heures & demie on s'apperçut au quartier de la Trinité que la mer s'étoit retirée de plus de trois pieds au-deſſous de ſon niveau; elle remonta enſuite à trois pieds au-deſſus, à trois fois conſécutives dans l'intervalle de trente minutes. Au quartier du François, l'eau du canal qui communique à la mer monta avec une rapidité prodigieuſe, plus de quatre pieds au-deſſus de ſa hauteur ordinaire, & ne s'abaiſſa que de trois avec la même rapidité. La quantité de poiſſons qui furent rejettés ſur le rivage de la mer & du ca-

nal ne donne-t-elle pas lieu de penſer qu'il y eut à peu de diſtance dans la mer quelque éruption qui cauſa tout le mouvement dont on s'apperçut, qui ſe ſeroit faite dès l'année précédente par le ſol même de la Martinique, ſi les matières qui l'excitoient, n'y euſſent pas trouvé trop de réſiſtance? Elles ſe portèrent alors plus loin par des canaux ſouterrains, & enfin elles ſe ſont fait jour à l'endroit où elles ont pu briſer la ſurface du lit de la mer. Il ne ſeroit pas étonnant que dans ce voiſinage l'on vît quelque jour ſortir une nouvelle terre du ſein des eaux, ce qui ne pourra ſe faire ſans d'autres révolutions, peut-être encore plus formidables & plus ruineuſes. Ces déſaſtres, dont le ſeul récit fait horreur, ſont néanmoins très-fréquens dans ces iſles: comme ils ſe renouvellent de temps en temps depuis le moment de leur formation, qu'ils ont accompagnée, ne pourroit-on pas conjecturer qu'ils précéderont

rale. Le 24 Avril 1767, un nouveau tremblement de terre, précédé d'un bruit souterrain, dont la secousse de l'est à l'ouest dura deux minutes sans interruption, fit craindre les mêmes désastres pour cette isle; mais il ne causa aucun dommage considérable: le principal effort du mouvement se fit à la mer. On ressentit la secousse à six heures & demie du matin, & vers les huit heures & demie on s'apperçut au quartier de la Trinité que la mer s'étoit retirée de plus de trois pieds au-dessous de son niveau; elle remonta ensuite à trois pieds au-dessus, à trois fois consécutives dans l'intervalle de trente minutes. Au quartier du François, l'eau du canal qui communique à la mer monta avec une rapidité prodigieuse, plus de quatre pieds au-dessus de sa hauteur ordinaire, & ne s'abaissa que de trois avec la même rapidité. La quantité de poissons qui furent rejettés sur le rivage de la mer & du ca-

nal ne donne-t-elle pas lieu de penſer qu'il y eut à peu de diſtance dans la mer quelque éruption qui cauſa tout le mouvement dont on s'apperçut, qui ſe ſeroit faite dès l'année précédente par le ſol même de la Martinique, ſi les matières qui l'excitoient, n'y euſſent pas trouvé trop de réſiſtance? Elles ſe portèrent alors plus loin par des canaux ſouterrains, & enfin elles ſe ſont fait jour à l'endroit où elles ont pu briſer la ſurface du lit de la mer. Il ne ſeroit pas étonnant que dans ce voiſinage l'on vît quelque jour ſortir une nouvelle terre du ſein des eaux, ce qui ne pourra ſe faire ſans d'autres révolutions, peut-être encore plus formidables & plus ruineuſes. Ces déſaſtres, dont le ſeul récit fait horreur, ſont néanmoins très-fréquens dans ces iſles: comme ils ſe renouvellent de temps en temps depuis le moment de leur formation, qu'ils ont accompagnée, ne pourroit-on pas conjecturer qu'ils précéderont

rale. Le 24 Avril 17(.on? Nous veau tremblement (de l'isle de cédé d'un bruit sor Méditerranée ; secousse de l'est à que été témoins minutes sans ir ens qu'elle a pris dre les mêm ; ils furent précédés isle ; mais nés de phénomènes à mage cor emblables à celui dont fort du ns de parler, & que l'on On re arder comme des efforts res inaires de la matière sub- les & de l'air élémentaire en- pe dans les entrailles de la , qui soulève une partie du des mers, avec des efforts & action proportionnée à la masse i est mise en mouvement. Mais comme il n'y a qu'une quantité déterminée de matière, le fluide prend en même-temps la place du solide, & une masse d'eau égale à la quantité de terre qui a été por- tée à sa surface, remplit les ca- vités que ces mouvemens con- vulsifs ont ouvertes, assure la so- lidité de la voûte sur laquelle la nouvelle isle est appuyée, jus-

n bouleversement con-
ue cet équilibre, &
nouvelle terre de son
alors elle disparoîtra, &
verra plus qu'une masse d'eau, peut-être d'une profondeur immense, dans la place même où étoit un terrein solide. On trouvera dans la suite de cet ouvrage le récit de plus d'un phénomène de ce genre, arrivé non-seulement dans les isles, mais dans le centre des terres, dans les zones tempérées, comme entre les tropiques, quoiqu'ils soient plus frappans dans les isles ou les terres voisines de la mer, & dans la zone torride, que partout ailleurs, parce que dans ces climats, la Nature est plus agissante & déploie ses forces avec plus de liberté & un appareil plus étonnant.

Si l'on réfléchit sur ces phénomènes, on ne peut pas douter qu'ils ne causent un mouvement aussi considérable dans l'atmosphère qu'à la surface du globe,

un jour leur deſtruction? Nous connoiſſons l'origne de l'iſle de Santorin dans la Méditerranée ; nous avons preſque été témoins des accroiſſemens qu'elle a pris dans ce ſiècle ; ils furent précédés & accompagnés de phénomènes à peu près ſemblables à celui dont nous venons de parler, & que l'on peut regarder comme des efforts extraordinaires de la matière ſubtile, & de l'air élémentaire enfermé dans les entrailles de la terre, qui ſoulève une partie du fond des mers, avec des efforts & une action proportionnée à la maſſe qui eſt miſe en mouvement. Mais comme il n'y a qu'une quantité déterminée de matière, le fluide prend en même-temps la place du ſolide, & une maſſe d'eau égale à la quantité de terre qui a été portée à ſa ſurface, remplit les cavités que ces mouvemens convulſifs ont ouvertes, aſſure la ſolidité de la voûte ſur laquelle la nouvelle iſle eſt appuyée, juſ-

qu'à ce qu'un bouleverſement contraire détruiſe cet équilibre, & prive cette nouvelle terre de ſon appui. Alors elle diſparoîtra, & on ne verra plus qu'une maſſe d'eau, peut-être d'une profondeur immenſe, dans la place même où étoit un terrein ſolide. On trouvera dans la ſuite de cet ouvrage le récit de plus d'un phénomène de ce genre, arrivé non-ſeulement dans les iſles, mais dans le centre des terres, dans les zones tempérées, comme entre les tropiques, quoiqu'ils ſoient plus frappans dans les iſles ou les terres voiſines de la mer, & dans la zone torride, que partout ailleurs, parce que dans ces climats, la Nature eſt plus agiſſante & déploie ſes forces avec plus de liberté & un appareil plus étonnant.

Si l'on réfléchit ſur ces phénomènes, on ne peut pas douter qu'ils ne cauſent un mouvement auſſi conſidérable dans l'atmoſphère qu'à la ſurface du globe,

un jour leur destruction? Nous connoissons l'origne de l'isle de Santorin dans la Méditerranée ; nous avons presque été témoins des accroissemens qu'elle a pris dans ce siècle ; ils furent précédés & accompagnés de phénomènes à peu près semblables à celui dont nous venons de parler, & que l'on peut regarder comme des efforts extraordinaires de la matière subtile, & de l'air élémentaire enfermé dans les entrailles de la terre, qui soulève une partie du fond des mers, avec des efforts & une action proportionnée à la masse qui est mise en mouvement. Mais comme il n'y a qu'une quantité déterminée de matière, le fluide prend en même-temps la place du solide, & une masse d'eau égale à la quantité de terre qui a été portée à sa surface, remplit les cavités que ces mouvemens convulsifs ont ouvertes, assure la solidité de la voûte sur laquelle la nouvelle isle est appuyée, jus-

qu'à ce qu'un bouleversement contraire détruise cet équilibre, & prive cette nouvelle terre de son appui. Alors elle disparoîtra, & on ne verra plus qu'une masse d'eau, peut-être d'une profondeur immense, dans la place même où étoit un terrein solide. On trouvera dans la suite de cet ouvrage le récit de plus d'un phénomène de ce genre, arrivé non-seulement dans les isles, mais dans le centre des terres, dans les zones tempérées, comme entre les tropiques, quoiqu'ils soient plus frappans dans les isles ou les terres voisines de la mer, & dans la zone torride, que partout ailleurs, parce que dans ces climats, la Nature est plus agissante & déploie ses forces avec plus de liberté & un appareil plus étonnant.

Si l'on réfléchit sur ces phénomènes, on ne peut pas douter qu'ils ne causent un mouvement aussi considérable dans l'atmosphère qu'à la surface du globe,

rale. Le 24 Avril 1767, un nouveau tremblement de terre, précédé d'un bruit souterrain, dont la secousse de l'est à l'ouest dura deux minutes sans interruption, fit craindre les mêmes désastres pour cette isle; mais il ne causa aucun dommage considérable: le principal effort du mouvement se fit à la mer. On ressentit la secousse à six heures & demie du matin, & vers les huit heures & demie on s'apperçut au quartier de la Trinité que la mer s'étoit retirée de plus de trois pieds au-dessous de son niveau; elle remonta ensuite à trois pieds au-dessus, à trois fois consécutives dans l'intervalle de trente minutes. Au quartier du François, l'eau du canal qui communique à la mer monta avec une rapidité prodigieuse, plus de quatre pieds au-dessus de sa hauteur ordinaire, & ne s'abaissa que de trois avec la même rapidité. La quantité de poissons qui furent rejettés sur le rivage de la mer & du ca-

nal ne donne-t-elle pas lieu de penſer qu'il y eut à peu de diſtance dans la mer quelque éruption qui cauſa tout le mouvement dont on s'apperçut, qui ſe ſeroit faite dès l'année précédente par le ſol même de la Martinique, ſi les matières qui l'excitoient, n'y euſſent pas trouvé trop de réſiſtance? Elles ſe portèrent alors plus loin par des canaux ſouterrains, & enfin elles ſe ſont fait jour à l'endroit où elles ont pu briſer la ſurface du lit de la mer. Il ne ſeroit pas étonnant que dans ce voiſinage l'on vît quelque jour ſortir une nouvelle terre du ſein des eaux, ce qui ne pourra ſe faire ſans d'autres révolutions, peut-être encore plus formidables & plus ruineuſes. Ces déſaſtres, dont le ſeul récit fait horreur, ſont néanmoins très-fréquens dans ces iſles : comme ils ſe renouvellent de temps en temps depuis le moment de leur formation, qu'ils ont accompagnée, ne pourroit-on pas conjecturer qu'ils précéderont

un jour leur destruction? Nous connoissons l'origne de l'isle de Santorin dans la Méditerranée ; nous avons presque été témoins des accroissemens qu'elle a pris dans ce siècle ; ils furent précédés & accompagnés de phénomènes à peu près semblables à celui dont nous venons de parler, & que l'on peut regarder comme des efforts extraordinaires de la matière subtile, & de l'air élémentaire enfermé dans les entrailles de la terre, qui soulève une partie du fond des mers, avec des efforts & une action proportionnée à la masse qui est mise en mouvement. Mais comme il n'y a qu'une quantité déterminée de matière, le fluide prend en même-temps la place du solide, & une masse d'eau égale à la quantité de terre qui a été portée à sa surface, remplit les cavités que ces mouvemens convulsifs ont ouvertes, assure la solidité de la voûte sur laquelle la nouvelle isle est appuyée, jus-

qu'à ce qu'un bouleverſement contraire détruiſe cet équilibre, & prive cette nouvelle terre de ſon appui. Alors elle diſparoîtra, & on ne verra plus qu'une maſſe d'eau, peut-être d'une profondeur immenſe, dans la place même où étoit un terrein ſolide. On trouvera dans la ſuite de cet ouvrage le récit de plus d'un phénomène de ce genre, arrivé non-ſeulement dans les iſles, mais dans le centre des terres, dans les zones tempérées, comme entre les tropiques, quoiqu'ils ſoient plus frappans dans les iſles ou les terres voiſines de la mer, & dans la zone torride, que partout ailleurs, parce que dans ces climats, la Nature eſt plus agiſſante & déploie ſes forces avec plus de liberté & un appareil plus étonnant.

Si l'on réfléchit ſur ces phénomènes, on ne peut pas douter qu'ils ne cauſent un mouvement auſſi conſidérable dans l'atmoſphère qu'à la ſurface du globe,

& qu'ils n'en changent les qualités. Peut-être même sont-ils nécessaires, & doivent-ils être regardés comme des crises utiles, qui, de temps à autre, viennent y rétablir des principes de salubrité, qu'une chaleur violente, accompagnée d'une forte évaporation, & d'exhalaisons nuisibles, étoit prête d'anéantir. On a d'autant plus de droit de le conjecturer, que l'air des Antilles ne paroît jamais plus sain, que dans les temps de calme qui succèdent aux ouragans dont nous venons de parler.

La Guadeloupe n'est pas dans une température aussi favorable que la Martinique. Cette isle appartient en entier aux François; c'est une de leurs premières colonies en Amérique, & l'une des plus considérables qu'ils y possèdent encore, quoiqu'elle ne soit pas fort étendue. Sa longueur du sud au nord est d'environ vingt lieues, & sa largeur de l'ouest à l'est n'est que de quatorze à quinze lieues. Elle est

ſituée au ſeizième degré vingt minutes de latitude. Pluſieurs rivières qui coulent des montagnes dont elle eſt parſemée, l'arroſent & la fertiliſent : ces montagnes s'élèvent prodigieuſement au centre de l'iſle, ſur-tout dans la grande terre ou partie orientale, où eſt la haute ſoufrière dont nous parlerons ailleurs. Cette iſle eſt diviſée en deux parties à peu près égales, par un bras de mer très-étroit que l'on nomme la rivière ſalée : les terres s'abaiſſent inſenſiblement des deux côtés juſqu'à cette rivière, qui probablement ſera un jour entièrement comblée, car elle étoit beaucoup plus large lorſqu'on y fit les premiers établiſſemens ; & la plupart des terres qui la bordent, étoient encore couvertes d'eau ; ce qui annonce que la Guadeloupe doit ſon origine à deux volcans, dont l'un ſubſiſte encore dans la grande terre, tandis que l'on ne trouve plus que quelques veſtiges de l'autre dans la

cabesterre ou partie occidentale de la Guadeloupe (a).

Par-tout la végétation y est belle, forte & prompte : mais quoique les arbres y portent des fruits de diverses espèces, & d'une grosseur singulière, on n'ose user de la plu-

---

(a) Cabesterre & basse-terre sont des noms en usage dans les isles. On entend par le premier la partie d'une isle qui regarde le levant, & qui est toujours rafraîchie par les vents alisés qui courent depuis le nord jusqu'à l'est-sud-est. La basse-terre est la partie opposée : dans celle ci les vents alisés se font moins sentir, elle est par conséquent plus chaude ; mais en même-temps la mer y est plus unie, plus tranquille, plus propre pour le mouillage & le chargement des vaisseaux. Ordinairement les côtes y sont aussi plus basses qu'aux cabesterres, ou pour la plupart elles sont composées de hautes falaises, contre lesquelles la mer bat, & se brise avec impétuosité, parce qu'elle y est sans cesse pressée par les vents, dont l'action détermine la forme de ces côtes, & produit ces courans impétueux si communs entre les Antilles.

part ; ils ſont dangereux & malſains, ſoit par les qualités que leur communiquent le ſol & l'air où ils croiſſent & ſont nourris, ſoit parce qu'on ne s'eſt pas encore appliqué à leur donner les préparations néceſſaires pour les employer à la nourriture des habitans ou des animaux domeſtiques. On a éprouvé que le ſucre de la grande terre de la Guadeloupe ſe gâtoit après quelques mois ; ce qui venoit de ce qu'un terrein ſi neuf étoit encore trop gras ; les huiles & les ſels qui ſortoient des matières animales en diſſolution, étoient trop abondans, & portoient dans toutes les plantes qu'ils nourriſſoient un principe prochain de corruption ; c'étoit auſſi le défaut des ſucres de la plupart des iſles Angloiſes. Mais depuis que ces terres ſont cultivées avec plus de ſoin, que leurs productions ne ſont plus abandonnées, & qu'on les force à les multiplier, par l'intérêt que l'on a d'en tirer le meilleur parti poſſible, elles ne ſont plus ſu-

jettes à ces inconvéniens, & les denrées qu'elles produisent, au moins celles qui sont dans le commerce, sont de meilleure qualité. Une trop grande fécondité du sol n'est donc pas plus à souhaiter pour les productions, que pour les qualités qui s'en communiquent nécessairement à l'air ; un état moyen est le plus utile & le plus salutaire : peut-être qu'à mesure que ces terres changeront de nature, l'air de la plupart des Antilles, auquel les Européens ont eu jusqu'à présent tant de peine à s'habituer, changera aussi de qualité, & deviendra plus sain, sur-tout s'il est possible de se soustraire aux intempéries qui résultent de l'action combinée d'une chaleur & d'une humidité extrêmes. Elles sont sur-tout sensibles dans les basses terres, qui sont cependant les plus peuplées, parce que le sol y est plus fertile, que les côtes à l'abri des vents sont plus faciles à aborder & moins élevées ; on y a formé les premières habi-

tations, & presque toutes les villes y sont bâties. C'est néanmoins dans ces situations où l'on éprouve le plus les influences de l'air dangereux de ces climats, à la Guadeloupe comme ailleurs : car dans les terres plus hautes, telles que la partie orientale de cette isle, quoique le sol y soit noir, gras, & très-fertile, comme elles sont à couvert des vents de l'ouest & du sud par de grandes montagnes, il y règne, en comparaison des autres quartiers, une fraîcheur délicieuse ; l'herbe des savanes y est touffue, déliée, toujours verte, & très-propre à nourrir des bestiaux. Si on quitte le pays plat, on entre dans les détroits des montagnes, où l'air est encore plus frais & plus pur : il semble que l'on eût dû habiter ces quartiers de préférence à tous autres ; mais comme ils ne produisent que des fruits communs à tous les pays dont la température est mitigée, comme ce n'étoit pas-là ce qu'on cherchoit dans le nouveau monde, & que pa-

reilles productions ne seroient pas d'un débit aussi avantageux que le sucre & les autres denrées, qui ne croissent & ne donnent des récoltes abondantes que dans les climats chauds & humides, & un air presque toujours mal-sain; la cupidité a fermé les yeux sur les inconvéniens qui pouvoient résulter de ces entreprises; & le soin de la santé, de la vie même, ne lui a pas semblé digne d'être mis en comparaison avec une espérance presque certaine d'acquérir des richesses, dont cependant elle ne pouvoit pas se flatter de jouir, sans se faire l'illusion la plus palpable.

Nous avons dit que les volcans avoient donné, par une longue suite d'éruptions, l'existence à la Guadeloupe: il paroît qu'anciennement ils étoient le principe de ces mouvemens impétueux, de ces ouragans terribles qui se faisoient sentir dans cette partie de l'atmosphère, & qui sont moins fréquens depuis que ces terres nouvelles semblent

blent avoir pris plus de ſolidité. Le P. du Tertre rapporte qu'en moins de quinze mois de temps, vers 1656, il y eut trois ouragans furieux, mais dont le dernier fut d'une violence extrême, & très-ſingulier dans les accidens qui l'accompagnèrent; ſans doute que la Nature faiſoit alors des efforts extraordinaires pour achever cette grande production. « Il commença, » dit il, par un bruiſſement dans » les bois, comme ſi l'on eût en- » tendu de loin des charrettes qui » rouloient des pierres; ce bruit » ayant duré l'eſpace de trois heu- » res, les tourbillons de vent re- » commencèrent ſi violemment à » ſix heures du ſoir, qu'il eſt im- » poſſible d'exprimer leur fureur, » car on eût dit que toute l'iſle » alloit abymer: les forêts furent » abattues, les maiſons renverſées; » il n'y eut q[illegible]lles qui étoient » bâties de pie[illegible] qui furent épar- » gnées en partie, car malgré leurs » fortes murailles, elles furent vio-

» lemment ébranlées. Après ces
» tourbillons, qui durèrent long-
» temps, le ciel s'entreprit univer-
» ſellement, changea de couleur,
» & devint embraſé comme du fer
» qui ſort de la fournaiſe. On en-
» tendit un craquement continuel
» de tonnerre, & les éclairs étoient
» ſi fréquens, que l'on étoit con-
» traint de fermer les yeux, & de
» ſe jetter le viſage contre terre,
» perſonne n'en pouvant plus ſouf-
» frir la lueur inſupportable. Sur
» les dix heures du ſoir, le vent
» changea tout d'un coup, & faiſant
» ſon tour vers la baſſe terre de la
» Guadeloupe, il jetta à la côte
» tous les navires qui étoient à la
» rade, & qui n'ayant pas eu le
» temps de gagner la haute mer,
» parce que le vent avoit tourné
» tout d'un coup, furent tous briſés
» ſur les rochers, & la plupart des
» matelots noyés. A quatre heures
» du matin le grand ouragan com-
» mença, & en quatre ou ſix heures
» de temps, il fit des ravages ſi

» horribles qu'il arracha tous les
» arbres, à l'exception de quelques-
» uns des plus gros, qu'il ébranla
» comme des mâts de navire : la
» volaille & tous les animaux do-
» mestiques furent tués ». . .

Il ne faut pas réfléchir long-temps sur toutes les circonstances de cet ouragan, pour voir que la cause en est locale. Les effets en sont terribles, & ils ne doivent être regardés que comme la suite d'une évaporation subite & prodigieuse (*a*), qui, trouvant dans sa propre matière & dans la disposition de l'air un principe très-actif de fermentation & de mouvement, ne peut occasionner qu'un désordre terrible. Il est rare que dans nos climats tempérés, nous soyons exposés à l'action de ces phénomènes désastreux : la Nature y est plus tranquille ; si elle produit lentement, elle ne se hâte point de détruire : les images

(*a*) *Voyez* le discours 7 sur l'évaporation, tom. 5 de cette Histoire.

ſont trop foibles pour exprimer de ſi grands effets ; l'imagination même ne ſuffit pas à ſe les repréſenter : il faudroit avoir pu les voir, les étudier ; mais encore, dans un déſordre auſſi affreux, dans le bouleverſement de la matière, peut-on réfléchir de ſuite & avec ordre ? Quelle eſt l'ame aſſez ferme, pour ſoutenir avec tranquillité un ſpectacle auſſi étrange ? Et quand l'eſprit pourroit y ſuffire, les organes refuſeroient leurs ſecours à l'obſervateur le plus intrépide, pour ſuivre des cauſes auſſi étonnantes dans leur origine & dans leurs effets.

Dès-lors on peut s'attendre à un nouvel état des choſes : les qualités de l'air doivent être entièrement changées : d'ordinaire ces ſecouſſes violentes le purifient & le rafraîchiſſent, quand elles ſont ſuivies de pluies abondantes : les matières hétérogènes dont il avoit été ſurchargé, promptement reportées à la ſurface de la terre de laquelle elles étoient ſorties, lui laiſſent tou-

te sa pureté ; il n'est plus sensible que par une fraîcheur agréable, qui paroît également propre au renouvellement & à la conservation des plantes & des animaux. Mais il n'en est pas de même dans les terres nouvelles & basses de la zone torride, où l'évaporation est plus chargée de miasmes de toute espèce, où l'ardeur du climat tient la matière de l'atmosphère dans une fermentation presque continuelle : ces pluies, par-tout ailleurs si bienfaisantes, n'établissent ici qu'une disposition prochaine à la corruption. L'humidité & la chaleur facilitent le développement d'une multitude d'insectes, qui sont un fléau d'une nouvelle espèce, par la promptitude avec laquelle ils croissent, & les ravages qu'ils causent. On a vu, sur-tout à la Guadeloupe, immédiatement après les ouragans dont nous venons de parler, la terre couverte de chenilles si prodigieusement longues & grosses, que jamais, dit le P. du Tertre, on n'en

vit de pareilles en Europe. Elles broutoient les habitations en si peu de temps, que l'on eût cru que le feu y avoit passé; & comme ces productions de la Nature périssent promptement, étant si prodigieusement multipliées, elles ne pouvoient que conserver dans l'air, après leur mort, l'infection qui avoit accéléré le temps de leur naissance. Au reste, ces sortes de phénomènes sont d'autant moins étonnans, que tous les pays situés entre les tropiques, & particulièrement les Antilles, ont une propriété remarquable pour conserver & multiplier les insectes de toute espèce. Les mouches communes d'Europe, qui ont passé sur les vaisseaux en Amérique, y ont peuplé si fort, qu'on ne sçauroit tuer une pièce de gibier un peu loin des habitations, qui ne soit couverte tout de suite par ces insectes, & où ils causent une prompte corruption. Tout corps ayant son atmosphère particulière, celle des animaux quelconques

morts, rendant dans un air chaud une quantité considérable d'exhalaisons qui attirent ces insectes, ils se rassemblent à une source où ils trouvent dans l'air même qui l'environne une sorte de nourriture qui leur convient; ils y déposent leurs œufs, que la fermentation fait très-promptement éclore. De-là ces nuages de mouches de toute espèce que l'on voit dans les pays chauds, sur-tout dans les lieux humides, où se trouvent des matières animales en putréfaction, & qui souvent sont assez considérables pour obscurcir l'air. Par-tout où on les voit ainsi rassemblés extraordinairement, que l'on se défie des qualités de l'atmosphère; ces insectes, qui ne se plaisent & ne se multiplient que dans un air épais, chargé d'exhalaisons corrompues & nuisibles, annoncent souvent un pays ravagé par la contagion (*a*), ou dont les qualités

(*a*) *Voyez* le §. XIX de ce discours.

de l'air sont au moins très-dangereuses.

§. XVII.

Observations sur l'isle de Saint-Domingue, la Jamaïque, & quelques autres.

Les détails dans lesquels nous sommes entrés jusqu'à présent, tous appuyés sur les observations & l'expérience des voyageurs les plus exacts, & conformes aux loix de la physique, nous apprennent que le climat des Antilles n'étant pas fort différent de celui du continent de l'Amérique, qui répond aux mêmes latitudes, on doit juger que les qualités de l'air & du sol y sont à peu-près les mêmes; toujours eu égard à la position & à la hauteur des terres, au temps de leur existence hors du sein des eaux, & aux matières dont elles sont formées; questions importantes, que nous

traiterons ailleurs plus au long, & dont il faut être instruit pour connoître les qualités dominantes dans certaines parties de l'atmosphère. C'est d'après ces observations, que l'on peut établir une théorie générale, qui sera vraie toujours & partout, les mêmes causes établies. Mais comme elles sont susceptibles de quantité de modifications qui répondent aux qualités particulières des terres, à leur culture, à la sécheresse & à l'humidité, à l'action des vents, à la population même, il est nécessaire d'établir des exceptions, qui deviennent des loix relativement à certaines régions. C'est ce que nous allons voir par rapport à l'isle Espagnole ou Saint-Domingue, si grande que lorsque les Espagnols en eurent fait la découverte, ils crurent enfin avoir trouvé la terre ferme.

Cette isle, qui a plus de cent soixante lieues de long, sur une largeur inégale, & une circonférence de près de quatre-cens lieues, est

ſituée au dix-huitième degré de latitude. A juger de ſon climat par ſa poſition, la chaleur devroit y être exceſſive pendant les ſix mois que le ſoleil paſſe entre la ligne & notre tropique; mais les vents d'eſt ſervent beaucoup à la diminuer: ils ſe font ſentir ſur les côtes, vers les neuf ou dix heures du matin, & ils croiſſent à meſure que le ſoleil monte ſur l'horiſon, comme ils décroiſſent à meſure qu'il deſcend, pour tomber enfin tout-à-fait avec lui. Les pluies contribuent auſſi beaucoup à la température de ce climat: elles y ſont fréquentes, ſur-tout dans les plus grandes chaleurs; mais en rafraîchiſſant l'air, elles y cauſent une humidité fâcheuſe qui corrompt les viandes en moins de vingt-quatre heures, & qui oblige d'enterrer les morts peu de temps après qu'ils ſont expirés. La plupart des fruits mûrs pourriſſent preſqu'auſſi-tôt qu'ils ſont cueillis; & ceux-mêmes que l'on ramaſſe avant leur maturité, ne ſont pas long-

temps ſans ſe gâter : le pain, s'il n'eſt fait comme du biſcuit, ſe moiſit en deux ou trois jours : les vins ordinaires tournent & s'aigriſſent bientôt, le fer s'y rouille du ſoir au matin, & ce n'eſt pas ſans peine qu'on conſerve le riz, le maïs, & les fèves d'une année à l'autre, pour les ſemer. C'eſt ce que l'on éprouve dans les cantons les plus fertiles, où les pluies ſont les plus abondantes : car un de ces cantons eſt preſque continuellement inondé, pendant qu'il n'en tombe que très-peu dans celui qui le touche; les nuages s'arrêtent en arrivant à certaines bornes fixées, où ils ſe diſſipent en vapeurs légères, après avoir ſeulement répandu quelques gouttes de pluie. Il pleut beaucoup aux environs de la ville de Saint-Domingue, qui a donné ſon nom au reſte de l'iſle, & les plus grandes ſéchereſſes n'y durent pas plus d'un mois. Les nuées à pluie, qui viennent ordinairement du nord-eſt & du ſud-eſt, s'arrêtent à

quatre lieues sous le Vent, aux environs de la rivière Yuna, de sorte que tous les quartiers qui sont à l'ouest de la capitale, jusqu'à ceux qu'occupent les François, sont si souvent exposés aux sécheresses, que les bestiaux y périroient de soif, si l'on n'avoit soin de les mener dans les gorges des montagnes, pour les y nourrir de feuilles d'arbre, précaution qui n'en sauve même qu'une partie.

Ce sont ces sécheresses qui sans doute avoient déterminé les anciens habitans du pays, & les premiers Espagnols qui s'y établirent, à ne donner pas plus de quatre ou cinq cens pas de large à leurs habitations : toute la plaine étoit alors partagée en espaces de cette grandeur, divisés par des lignes épaisses d'arbres de haute futaye, que l'on nomme encore dans le pays, raques de bois. Par ce moyen, ils séparoient leurs habitations, conservoient des retraites à leurs bestiaux pendant la chaleur du jour, & trou-

voient dans le besoin des bois de charpente à leur portée : mais ces avantages étoient accompagnés d'un plus grand inconvénient ; les raques, en arrêtant le mouvement de l'air, contribuoient à sa corruption, & entretenoient une intempérie presque continuelle, ce qui a déterminé à les abattre en grande partie, sur-tout dans les terres basses.

Les villes & les habitations placées dans le voisinage des rivières & de la mer, ne paroissent pas jouir d'une température plus favorable à la santé. La ville de Saint-Domingue, bâtie à l'ouest du fleuve Ozama qui la borde, est entourée de la mer en partie, & presque continuellement enveloppée des vapeurs épaisses qui s'élèvent de ces eaux ; ce qui est aussi incommode que mal-sain dans un climat si chaud. Le mouvement du soleil détermine toutes les vapeurs à prendre leur cours sur la ville, & à s'arrêter dans les rues & entre les murailles, où elles entretiennent

une humidité étouffante, qui est la source de quantité de maladies. Les Espagnols, sur-tout, y sont sujets à une espèce de maladie qui leur est particulière, & qu'ils appellent *Spasimo*; elle attaque les nerfs, qui se roidissent & se retirent, le sang se coagule dans les veines, la respiration devient pénible & douloureuse, & c'est rarement qu'ils en guérissent. On a vu quelques nègres en mourir; mais on assure qu'aucun François n'en est attaqué; ce qui porteroit à croire que ce mal est endémique à la ville même de Saint-Domingue, que c'est dans ses murs que les Espagnols en reçoivent le germe, dont le développement se fait ensuite par-tout où ils se trouvent. Car l'air des environs est assez frais; ce que l'on attribue autant à la proximité du fleuve & de la mer, qu'au vent du nord qui s'y fait sentir toutes les nuits, & aux brises de l'est & de l'est-sud-est qui y soufflent ordinairement le jour. On regarde encore

comme une cause de cette fraîcheur habituelle, la quantité de salpêtre dont le sol est imprégné, & dont les exhalaisons répandues dans l'air ne doivent que l'entretenir; mais aussi ne peuvent-elles pas occasionner, par les qualités qu'elles communiquent aux eaux de citerne & à l'air même, cette espèce de galle ou de lèpre si commune à Saint-Domingue; il semble encore qu'elles soient cause du peu de fertilité des terres qui environnent cette ville.

La situation de Léogane, chef-lieu de la colonie Françoise, paroît moins avantageuse encore que celle de Saint-Domingue. Ses environs sont marécageux & l'air y est malsain, mais le sol en est excellent; les patates, les ignames, les bananes & les figues y croissent mieux & sont de meilleur goût que dans les autres isles du Vent, ce que l'on attribue autant à la chaleur du climat qu'à la bonté du sol. Cependant la plaine de Léogane est au dix-hui-

tième degré, & la Martinique, de même que la Guadeloupe, ne sont qu'au quatorzième & au quinzième; mais ces petites isles sont rafraîchies sans cesse d'un vent frais de nord-est, au lieu que la plaine de Léogane, étant à l'extrémité occidentale d'une très-grande isle qui a de hautes montagnes, est presqu'entièrement privée de ce secours; la chaleur s'y renferme & s'y concentre au point qu'elle brûleroit entièrement les potagers, si l'on n'avoit soin d'élever sur les planches nouvellement semées, des espèces de toits que l'on couvre de broussailles, pour les défendre de l'ardeur du soleil, sans leur ôter tout-à-fait l'air. Le sol de ces cantons est d'un noir tanné, mêlé d'un peu de sable qui le rend léger, & d'une culture aisée; souvent il a beaucoup de profondeur, & néanmoins ce n'est pas celui qui porte les plus beaux arbres, où l'on trouve le plus de bois. On en donne pour raison que la sécheresse du-

rant trois ou quatre mois de suite dans les trois quarts de l'isle, le soleil absorbe toute l'humidité de ces sols légers, qui ne peuvent plus alors fournir aux arbres des sucs suffisans pour les nourrir & les conserver, tandis que dans d'autres contrées où le sol a peu d'épaisseur, sur un fonds de sable ou d'argile, on voit les plus grands arbres & les bois les mieux fournis, parce que les pluies & les rosées qui sont arrêtées par ces fonds durs, entretiennent dans le peu de bonne terre qui les couvre, l'humidité nécessaire à la végétation.

Si l'on étoit moins touché du desir de s'enrichir que du soin de sa santé, on préféreroit les fonds de cette nature à tous les autres, parce que l'air y est le plus sain. Tel est celui que l'on respire à San-Jago, & sur une partie de la côte & des terres septentrionales de Saint-Domingue, il passe pour le plus salutaire de l'isle entière, jamais on n'y a vu de maladies épi-

démiques, & quantité de malades y viennent de toutes parts de la colonie Espagnole, pour le rétablissement de leur santé, ce que l'on attribue particulièrement au vent d'est qui ne cesse point d'y régner. Cependant ce canton est l'un des moins peuplés de l'isle, on se contente d'y semer du bled qui y réussit bien, & d'y entretenir quelques plantations de tabac qui demandent peu d'hommes & de soins, tandis que ces terres seroient propres à produire les denrées les plus précieuses, si elles avoient assez d'habitans pour les mettre en valeur. Le bourg même de San-Jago, bâti sur une hauteur, autour de laquelle coule la rivière Yaqué, dont les sables roulent de l'or en abondance, est presque abandonné, il est tout ouvert, & n'est formé que de quelques cabanes mal entretenues, & la plupart désertes.

Dans ces différentes contrées, après que la saison des pluies a

cessé, les rosées y sont long-temps d'une abondance extrême, ce qui vient de la quantité de vapeurs que le soleil élève pendant le jour, & de la longueur des nuits qui leur donne le temps de se condenser. Ces nuits sont accompagnées d'une telle humidité, si fraîches, & souvent même si froides, respectivement au climat, que toute l'herbe des plaines, renfermées entre les montagnes, semble couverte d'une gelée blanche. Ce phénomène est occasionné par la hauteur des montagnes dont ces terres sont bordées; le soleil y paroît plus tard le matin, & se cache plutôt le soir; ainsi les nuits y sont plus longues de beaucoup que dans les terres ouvertes ou les plaines maritimes, & la fraîcheur que l'on y ressent, répond à l'humidité qui s'y conserve toute l'année. Les chevaux sont très-communs dans ces montagnes, de même que dans les grandes savanes incultes; on les y trouve par troupes, & on reconnoît à leurs

airs de tête qu'ils viennent t
de race Espagnole, quoique d
chaque canton on remarque
tr'eux des variétés que l'on c
sans doute attribuer aux qual
différentes de l'air, des eaux
des pâturages; on en voit qui
sont pas plus haut que des ât
mais plus ramassés, d'une proj
tion régulière, vifs, infatigab
d'une force & d'une ressource
prenantes.

Cette disposition variée des
rains, & les qualités de l'air qu
résultent, sont cause que dans
diverses contrées de l'isle les
bitans ne conviennent pas de
qu'ils doivent nommer été & hi
Ceux qui sont à l'ouest & au s
& dans le milieu des terres pa
lèles, prennent pour l'hiver
temps des orages & des pluies
dure depuis Avril jusqu'en
vembre, & ils donnent au reste
l'année le nom d'été. Sur la
du nord, ils se rapprochent
de notre manière de compt

quoique le peuple ne connoisse ni printemps ni automne, mais seulement deux saisons dominantes, la saison sèche ou l'été, la saison humide ou l'hiver. Les Européens habitués à une distribution de temps plus régulière, ont cru pouvoir diviser l'année à peu près comme dans la zone tempérée, croyant se conformer en cela au cours du soleil, & à l'ordre établi par la Nature dans les saisons. Selon leur manière de compter, l'hiver qui commence au mois de Novembre, finit en Janvier : alors les nuits & les matinées sont plus fraîches, & le froid est même quelquefois si piquant que l'on est obligé de s'approcher du feu; quoique ce soit le temps des plus grandes pluies, la végétation n'a que des progrès fort lents, & les plantes prennent peu de nourriture, les bestiaux même sont dans cette saison, exposés à des maladies, & souvent à des épidémies mortelles; le printemps suit & dure jusqu'au mois

de Mai ; la Nature étale alors tous les trésors de sa fécondité, les forêts & les prairies se renouvellent, les fleurs & les premiers fruits paroissent presque en même-temps, les progrès de la végétation sont rapides, & l'air est embaumé de l'odeur de ses productions. La sécheresse qui suit fait disparoître assez promptement toutes ces richesses ; le spectacle de la Nature change, un été sans agrémens, pendant lequel l'air est toujours brûlant, continue jusqu'à la fin d'Août : alors les orages recommencent & durent par reprises jusqu'au mois de Novembre ; c'est ce que l'on appelle automne. Mais cette régularité de saisons n'est qu'idéale ; il n'y en a réellement que deux, les pluies & la sécheresse, qui se font plus ou moins sentir, & qui répandent dans l'atmosphère des qualités tout-à-fait opposées, auxquelles les Européens s'habituent très-difficilement. Il faut, dit-on, y être naturalisé, ou

ſe conduire avec la plus grande circonſpection, pour y vivre long-temps. La plupart, après quelques années de ſéjour à Saint-Domingue, s'apperçoivent que leurs forces diminuent, la chaleur mine inſenſiblement les plus robuſtes; l'humide radical ſe détruit par une tranſpiration trop violente, & ils arrivent promptement à une vieilleſſe prématurée.

On prétend que c'eſt moins aux qualités de l'air qu'il faut attribuer cet état fâcheux, qu'au peu de ſoin que l'on a de ſe ménager, & aux excès de débauche ou de travail auxquels on ſe livre; que les anciens inſulaires ſe portoient bien & vivoient long-temps, que les nègres y ſont forts & jouiſſent d'une ſanté inaltérable : que l'on trouve dans les familles Eſpagnoles qui y ſont établies depuis la conquête, des vieillards de cent vingt ans; que ſi en général on y vieillit plutôt qu'ailleurs, au moins on y vit auſſi long-temps, & que l'habitude

fait que l'on n'y reſſent preſque aucune incommodité de l'extrême vieilleſſe.

Cependant on s'accorde aſſez à dire que c'eſt de cette iſle même que vient cette honteuſe & cruelle maladie, dont la communication a cauſé à l'ancien monde, & ſurtout aux provinces méridionales de l'Europe, des maux que toutes les richeſſes de l'Amérique ne peuvent compenſer. Il eſt probable que tous les anciens habitans de l'iſle Eſpagnole en étoient infectés, mais la douceur du climat, une tranſpiration forte & continuelle, & l'uſage du bois de gayac, en rendoient les effets inſenſibles, ou du moins y apportoient beaucoup de ſoulagement; néanmoins quelques précautions qu'ils priſſent, s'il eſt vrai qu'ils s'abandonnaſſent à une incontinence effrénée, il eſt difficile de croire qu'ils vécuſſent longtemps, & même qu'ils conſervaſſent des forces & une bonne ſanté; c'eſt à une conduite ſemblable que l'on

l'on attribue les maladies & la briéveté des jours de plusieurs nations nègres, qui vivent entre les tropiques (*a*). Les Espagnols qui,

---

(*a*) Un auteur moderne donne une origine très-récente à la maladie dont nous parlons. « Les Espagnols établis à Saint-» Domingue forcèrent, dit-il, les malheu-» reux Indiens à travailler aux mines; ils les » obligèrent à rester huit ou neuf mois pres-» que ensevelis dans les entrailles de la terre. » Ce pénible travail, les vapeurs sulfureuses » qui s'exhaloient continuellement des » mines, la disette où les réduisoit l'im-» possibilité d'ensemencer leurs terres; tout » cela corrompit tellement en eux la masse » du sang, que leur visage paroissoit d'un » jaune safrané. Il leur sortoit de toutes » les parties du corps des espèces de pus-» tules qui leur causoient des douleurs » insupportables; bientôt ils communi-» quèrent cette contagion à leurs femmes, » & par conséquent à leurs ennemis; les » uns & les autres périssoient faute de » remèdes. Les Espagnols désespérés cru-» rent que cette peste ne les suivroit point » en Europe, où ils passèrent pour changer » d'air; mais ils se trompèrent, ils don-» nèrent à leur retour aux Européens le » mal qu'ils avoient reçu des Américains.

depuis plus de deux siècles, devroient être naturalisés dans ces climats, & jouir des mêmes ressources que les Caraïbes, ressentent

---

» Dieu cependant eut pitié de ces misé-
» rables insulaires; une Indienne, femme
» d'un Castillan, découvrit quelque temps
» après un certain bois appellé guyacan,
» qui suffit pour alléger leurs maux «.
(Nouveaux voyages aux Indes Occidentales, par M. Bossu, part. première, let. 1, *Paris*, 1768.)

Ce récit s'accorde avec ce que nous avons dit, au moins pour le lieu où les Espagnols ont contracté la maladie dont il est question; mais il l'attribue à des causes qui peuvent bien avoir rendu ses effets plus violens, mais non pas la produire; l'air que l'on respire dans les mines de cuivre, dans celles de charbon, où les exhalaisons sont si terribles, n'a pas des effets aussi funestes; ce genre de travail affoiblit le tempérament, dérange l'économie animale, abrège les jours par des maladies habituelles, mais dont aucune n'a le caractère de la vérole, qui n'est en Europe que le fruit de la débauche; il n'est pas moins vrai qu'elle est originaire de l'Amérique, & qu'elle la venge des maux que la cupidité des Européens a

dans presque toutes leurs familles, les effets de cette maladie cruelle, leur sang en est infecté, & il est rare de trouver parmi eux un

causés à ses anciens habitans. Elle a déja fait périr plus d'hommes que le fer des Espagnols n'a détruit de Caraïbes & d'autres Indiens : que de ravages ne fera-t-elle pas encore dans la suite des temps, si elle continue d'anéantir les races dans leurs sources mêmes !

Je trouve dans l'édition du Menagiana, faite par M. de la Monnoye, une excellente addition de ce sçavant académicien, sur la maladie dont nous parlons, & qui ne laisse aucun doute sur le lieu de son origine, & le temps où elle passa en Europe. . . .

» Il est dit, pag. 13 du recueil intitulé » *Valesiana*, que la vérole est de toute » antiquité, & que cette contagion a » pris naissance en même-temps que la » débauche. C'étoit l'opinion de M. de » Valois le jeune. Pour moi je suis très-» persuadé du contraire. Si parce que l'in-» continence a de tout temps régné dans » le monde, il s'ensuit que les hommes » ont de tout temps été sujets à la vérole : » je demande pourquoi tant d'habiles mé-» decins de l'antiquité auroient moins

homme fort & robuste, quoiqu'ils ne se livrent pas à la débauche avec autant de constance & de brutalité que les premiers habitans des An-

---

» connu cette maladie, que les médecins
» du quinzième siècle, gens presque tous
» peu lettrés, & qui n'avoient qu'une
» intelligence assez médiocre de leur art?
» Du moment que la vérole fut découverte
» en Europe, on vit une infinité d'écrits
» touchant sa nature & sa guérison. Les
» anciens qui étoient exempts de ce mal,
» & ne pouvoient par conséquent le con-
» noître, n'en ont point parlé. On n'en
» voit nulle trace dans ce qui nous reste de
» leurs œuvres. Tous les passages qu'on en
» assigne sont équivoques, & conviennent
» mieux à d'autres maladies. Y a-t-il ap-
» parence que ces écrivains qui ne se sont
» point tus des *fici* & des *mariscæ*, eussent
» gardé le silence sur les maladies véné-
» riennes, contractées par l'usage des
» femmes ? Quelle source de plaisanteries
» n'auroit-ce pas été pour les poëtes à
» satyres & épigrammes ? Horace, Perse,
» Juvenal, Martial, auroient-ils été plus
» retenus que Regnier, que Berthelot, &
» que Sigognes ? De supposer l'existence
» de ces maux, sans qu'ils aient été con-
» nus, avant la fin du quinzième siècle,

tilles; si l'on doit s'en rapporter aux relations faites par les Espagnols eux-mêmes, qui avoient intérêt de justifier la façon barbare

---

» c'est ce qui ne seroit pas vraisemblable.
» La vérole, à la vérité, peut tenir long-
» temps son venin caché dans les corps;
» mais il n'en est pas de même des autres
» maux vénériens qu'on peut appeller des
» ébauches de la vérole. Ils ne tardent
» pas à se produire au dehors par des
» marques sensibles, qui sont une suite
» immédiate du commerce impur avec les
» femmes. Cela étant, seroit-il possible
» que pas un de ceux qui auroient été
» frappés de quelques-uns de ces maux,
» n'en eût reconnu l'origine, si aisée à
» reconnoître? Quel ravage d'ailleurs
» n'auroit pas fait dans le monde une
» infection comme celle-là, si elle y avoit
» aussi long-temps subsisté *incognito?* Les
» plus sains, & les plus continens, n'au-
» roient pu se garantir d'une contagion
» qui ne leur auroit pas été suspecte. Il
» y avoit-là de quoi faire périr tout le genre
» humain. Que si l'on s'étonne que la pros-
» titution étant aussi ancienne que le
» monde, un mal que nous regardons
» comme l'effet de ce vice, ait tant dif-
» féré à paroître; on n'a qu'à considérer

dont ils avoient traité ces peuples, en les décriant. Quoi qu'il en soit, on ne peut guères douter qu'ils ne fussent très-paresseux, sans indus-

---

» qu'il y a des maladies affectées à certains » pays, telles que *sudor Anglicus*, *plica* » *Polonica*, &c. qui ne paroîssent point » ailleurs à moins qu'elles n'y soient por- » tées. La vérole ne pouvoit être répan- » due hors du pays, où elle est particu- » lière, puisqu'il n'a été découvert que sur » la fin du quinzième siècle. La tradition » généralement reçue, est que Christophe » Colomb étant abordé l'an 1492 en l'isle » qu'il nomma Espagnole, où ce mal est » populaire, les Espagnols l'y prirent, & » l'apportèrent au royaume de Naples, où » les femmes, qu'ils en avoient infectées, » le communiquèrent à nos François l'an » 1495. Il n'y a rien en cela que de fort » croyable, pour peu sur-tout qu'on fasse » réflexion qu'il n'y a que les personnes » gâtées qui donnent ce mal, & que la » femme la plus débauchée pourroit avoir » habitude avec autant d'hommes qu'on » voudra, sans le prendre, pourvu que » nul d'entre eux n'en fût atteint». *Menagiana*, *tom*. 1, *pag*. 198.

On pourroit citer en exemple, le terrible tempérament de la fameuse Cléopatre,

trie, & naturellement portés à éviter toutes les occasions d'employer leurs forces ou de les exercer.

Suivant des relations plus modernes, les Espagnols qui ont succédé aux anciens insulaires, ont adopté leurs mœurs en partie ; ils vivent très-frugalement, & passent leurs jours dans un désœuvrement total : ils ont tant d'éloignement pour le travail qu'ils semblent craindre de donner des ouvrages

---

qui, suivant le récit qu'en faisoit Marc-Antoine à Antonius Musa, médecin d'Auguste, *sexaginta virorum concubitus experta necdum satiata recessit*, en lui demandant quelques remèdes pour calmer des feux si violens. Cependant l'histoire ne nous apprend pas que cette princesse ait été sujette à aucune maladie que l'on pût regarder comme la suite de son intempérance. Elle avoit plu à César, Antoine en fut idolâtre jusqu'à sa mort : elle comptoit encore assez sur sa beauté pour croire que le jeune Octave y seroit sensible ; ce qui prouve qu'elle jouissoit d'une parfaite santé, & qu'elle avoit conservé ses charmes dans un âge déja avancé.

trop pénibles à leurs esclaves; au point que pour aller prendre de l'eau à la rivière ou aux fontaines, ils les font monter à cheval, n'y eût-il que vingt pas à faire : ils ne s'occupent de rien pendant tout le jour, leur temps se passe à jouer ou à se faire bercer dans leurs hamacs. Lorsqu'ils sont las de jouer, ou qu'ils cessent de dormir, ils chantent, & ne sortent de leurs lits que quand la faim les presse. La plupart méprisent l'or, sur lequel ils marchent, & se moquent des François, par-tout si actifs pour amasser des richesses, dont rarement ils ont le temps de jouir, & que tant d'accidens imprévus peuvent leur enlever.

Cette vie tranquille, frugale & désintéressée, les fait parvenir à une extrême vieillesse; car le soin de cultiver leur esprit, ne les occupe pas plus que celui de se procurer les commodités de la vie : ils ne sçavent rien, à peine connoissent-ils encore le nom de l'Es-

pagne, dont ils ſont originaires, & avec laquelle ils n'ont preſque plus de commerce; & comme ils ont mêlé leur ſang, d'abord avec les inſulaires, enſuite avec les nègres, ils ſont aujourd'hui de toutes les couleurs, à proportion qu'ils tiennent de l'Européen, de l'Africain, ou de l'Américain.

Au reſte il ſemble que cette manière de vivre, ſoit celle qui convient vraiment à la température du pays où ils ſont établis, & qui réponde le mieux à celle de ſes anciens habitans. Dans un air humide & mal-ſain, d'une chaleur preſque toujours étouffante, l'eſpèce humaine paroît deſtinée à une inaction habituelle : le principe du mouvement & de l'action eſt toujours dans le relâchement; le moindre travail doit exiger des efforts pénibles, & contraires à l'état que la Nature preſcrit. Ce n'eſt que par ce genre de vie qu'ils peuvent calmer la fureur de cette maladie, dont ils ſont preſque tous infectés,

qui les tient dans une langueur continuelle, & qui les rend incapables de la moindre fatigue. Nous voyons dans nos climats, ceux que la débauche a mis dans la même ſituation, ne ſubſiſter qu'autant qu'ils mènent une vie à peu près ſemblable à celle des habitans de l'iſle Eſpagnole. L'inaction, la frugalité, le ſoin de ſe garantir des injures de l'air, & ſur-tout des rigueurs du froid, rendent ſupportable la continuité de leurs maux. Le moindre travail, les peines d'eſprit ou de corps, quelques excès dans le boire ou le manger, les variations ſubites de l'atmoſphère, les jettent dans des criſes violentes, dans des fièvres ardentes, dont ils ſe débarraſſent moins en uſant de remèdes, que par quelques boiſſons chaudes, une diète exacte & un repos conſtant. Ainſi on en voit parmi nous réſiſter pendant une longue ſuite d'années à l'action continuelle d'une maladie deſtructive, & paſſer plus de la

moitié d'une assez longue carrière, avec la foiblesse, les incommodités & tous les désagrémens de la vieillesse. Insensiblement même l'organisation s'altère, on voit les victimes de l'incontinence tomber dans une sorte d'imbécillité, d'où elles ne sortent que par des mouvemens convulsifs, & pour retourner à leur premier état, qui est toujours extrême, soit bon, soit méchant : état qui tient aux variations de l'air, au soulagement ou à l'irritation qu'éprouvent de sa part les malades de ce genre, plus à plaindre encore que les Espagnols dont nous avons parlé, ne menant que par force une vie simple & frugale, de laquelle ils ne s'écartent jamais sans en porter sur le champ la peine. Ils n'ont pas comme eux le mérite apparent de fouler aux pieds les richesses de leur pays, & de se priver de mille biens qu'ils pourroient se procurer par un travail médiocre. Cette maladie transportée hors du lieu de son origine, n'est

est que plus cruelle, sur-tout pour des nations plus actives, plus laborieuses, plus avides de gain, & plus inconstantes que les peuples de Saint-Domingue, qu'une philosophie naturelle, relative à leur situation, & qui les guide dans leur conduite, attache constamment au genre de vie qui convient le mieux à leur état, sans que rien les touche assez pour souhaiter même d'en changer.

En jettant un coup d'œil sur quelques autres des Antilles, nous y trouverons des variétés dont le détail ne peut qu'être intéressant. L'isle d'Antigo située à seize degrés onze minutes de latitude septentrionale, n'a que quelques fontaines, & de l'eau de pluie conservée dans des citernes; son air est beaucoup plus chaud que celui de la Barbade, quoique plus éloignée de la ligne. On ne peut attribuer son excessive chaleur qu'à la qualité du terroir, qui étant sablonneux & aride, envoie dans

l'atmoſphère plus d'exhalaiſons que de vapeurs, & y entretient la brûlante ardeur que l'on y reſſent. Les forêts y conſervant encore une partie de leur ancienne épaiſſeur, concentrent les vapeurs, & les exhalaiſons échauffées par le ſoleil, arrêtent le mouvement de l'air & l'effet des vents; ce qui eſt cauſe que les orages & le tonnerre ſont plus fréquens dans cette iſle que dans les autres Antilles. Cependant ces variations n'empêchent pas que ſes habitans ne jouiſſent d'une ſanté parfaite.

L'iſle de Saint-Chriſtophe, au couchant de la Barbade, par le dix-ſeptième degré vingt-cinq minutes de latitude, que Chriſtophe Colomb découvrit dans ſon premier voyage de l'Amérique & à laquelle il donna ſon nom, jouit d'un air pur & ſain, quoique ſouvent troublé par des ouragans. On regarde cette iſle comme l'une des plus délicieuſes à habiter des Antilles; ſes montagnes qui s'élèvent

les unes ſur les autres, vues de la mer, forment un ſpectacle charmant : l'aſpect de l'intérieur de l'iſle, ſur les plantations qui s'étendent juſqu'à la mer, n'eſt pas moins agréable. Entre les montagnes qui ſont au centre, on trouve d'épaiſſes forêts, des rochers élevés, des précipices profonds, des bains chauds & ſulfureux, ſurtout dans la partie qui eſt au ſud-oueſt; le ſol, quoique léger & ſabloneux, eſt très-fertile. Ces cauſes réunies contribuent à la fréquence des orages, mais accompagnés & ſuivis de vents locaux, qui varient les qualités de l'atmoſphère, tempèrent la chaleur du ſoleil, & contribuent à la ſalubrité de l'air, par le mouvement qu'ils entretiennent & l'humidité qu'ils répandent.

La petite iſle de Névis, ſituée à peu près ſous la même latitude que celle de Saint-Chriſtophe, n'a qu'une montagne à ſon centre, dont tout le ſommet eſt couvert

de grands arbres. Les vapeurs & les exhalaiſons s'y raſſemblent, ſe forment en nuages & retombent en pluies, tantôt d'un côté de l'iſle, tantôt de l'autre, ce qui en rend le ſol de la plus grande fertilité dans les vallées; car en approchant de la montagne il devient fort pierreux. Le climat y eſt auſſi chaud que dans les Antilles les plus voiſines de la ligne, & fort ſujet aux ouragans qui ſouvent détruiſent les plantations, déracinent les arbres & renverſent les édifices; ce que l'on attribue aux vapeurs ſulfureuſes qui s'exhalent en abondance de toutes les terres de l'iſle, & ſur-tout des eaux chaudes dont il y a pluſieurs ſources.

Mais aucune de ces iſles ne préſente autant de variétés dans ſa température que la Jamaïque, la plus ſeptentrionale des Antilles. Le climat y eſt fort doux, & l'on ne connoît point de pays entre les tropiques où la chaleur ſoit moins incommode; l'air y eſt rafraîchi

par les brises de l'est, par de fréquentes pluies & les rosées de la nuit. Une longue suite d'observations apprend que les quartiers de l'est & de l'ouest, sont plus sujets aux vents d'orage & à la pluie que les autres, ce que l'on ne peut attribuer qu'à l'épaisseur des forêts qui en occupent une partie & qui retenant plus long-temps leur humidité, envoient dans l'atmosphère une plus grande quantité de vapeurs & d'exhalaisons. Les quartiers du sud & du nord sont beaucoup plus ouverts, jouissent d'une température plus égale & moins orageuse, quoiqu'en général elle soit plus incertaine & plus variée dans toute la Jamaïque que dans les autres Antilles. Cette isle est très-montueuse & les parties élevées sont assez froides, pour que souvent les matinées ne soient pas exemptes de gelées blanches, ce que l'on peut regarder dans ce climat comme un phénomène très-extraordinaire. L'hiver n'y est dis-

tingué de l'été que par des pluies & des tonnerres qui ſont alors plus violens que dans les autres ſaiſons. Les briſes ou vent de mer commencent à ſouffler en été vers huit ou neuf heures du matin, & deviennent plus forts à meſure que le ſoleil s'élève, ce qui donne la facilité de voyager & d'agir à toutes les heures du jour; ils ceſſent ordinairement à quatre ou cinq heures après midi; mais quelquefois en hiver, ils règnent quatorze jours & quatorze nuits de ſuite; alors l'atmoſphère eſt raréfiée au point qu'il ne s'y forme point de nuages, toutes les vapeurs retombent en roſées. Si dans la même ſaiſon il s'élève un vent du nord qui dure quelquefois auſſi long-temps, l'air eſt de la plus grande pureté, on ne voit point de nuages, il ne tombe point de roſées, on apperçoit ſeulement vers trois ou quatre heures après midi, les vapeurs ſe réunir autour des ſommets des montagnes & s'y condenſer; le

reste du ciel n'en est pas moins clair & serein jusqu'au coucher du soleil ; alors, ou l'action du vent dissipe ces vapeurs, ou elles tombent en pluie dans les endroits mêmes où elles se sont rassemblées.

Les voyageurs rapportent un fait singulier au sujet des pluies locales de la Jamaïque. Dans la Savane des Magots, qui est au milieu de l'isle, entre les quartiers de Sainte-Marie & de Saint-Jean, si pendant la pluie, il en tombe quelques gouttes sur un habit de quelque étoffe qu'il soit, dans l'espace d'une demi-heure elles se changent en petits vers blancs, semblables à ceux qui naissent dans le fromage ou dans les fruits, ce qui n'empêche pas que l'air ne soit fort sain pour les habitans. On ne doit donc attribuer ce phénomène à aucune qualité mal-faisante de l'atmosphère ; mais à l'effet du vent qui enlève de dessus les feuilles des arbres, les œufs des mouches

& des papillons, qui, dispersés dans l'air, retombent avec les gouttes de pluie, & éclosent en peu de temps, par la chaleur naturelle au climat, secondée encore par celle du corps de l'insulaire : ces œufs ne deviendroient vraiment nuisibles qu'aux eaux que l'on rassembleroit dans des citernes, & dans lesquelles ils établiroient à la longue un principe de corruption qui en rendroit l'usage mal-sain. Un Jésuite allant aux missions du Paraguay, fit la même observation en 1735. » Quand il pleut, » dit-il, sous la zone torride, & » sur-tout aux environs de l'équa» teur, la pluie paroît au bout de » quelques heures se changer en » une multitude de vers blancs, » semblables à ceux qui naissent » dans le fromage ; & si l'on n'a » pas soin d'étendre au soleil, ou » de sécher auprès du feu les vête» mens qui ont été mouillés, on » les trouve bientôt couverts de

» ces petits animaux (*a*) «. Ce qui arrive sans doute par la même raison physique que j'en ai donnée plus haut.

Le docteur Stubbs, qui a fait des observations sur le climat de la Jamaïque & sa température, nous apprend que chaque nuit le vent souffle à la fois de tous les côtés de l'isle, tellement qu'aucun vaisseau ne peut en approcher dans ce temps, & les brises de mer s'élevant bientôt après, on ne peut y aborder ou en sortir que de grand matin (Dampier avoit fait long-temps auparavant les mêmes remarques), ce qui ne doit s'entendre que des côtes peu éloignées des montagnes d'où partent ces vents; car au Port-Morant, dans la partie la plus orientale de l'isle, on connoît peu les brises de terre,

(*a*) Première lettre du P. Gaëtan Cataneo, à la suite de la relation des missions du Paraguay, *Paris*, 1754.

parce que la montagne en eſt éloignée, & que ces vents, qui viennent des hauteurs, perdent de leur force dans l'eſpace qu'ils ont à parcourir jûſqu'à la mer. Une autre ſingularité de la Jamaïque, c'eſt qu'à meſure que le ſoleil s'abaiſſe, les nuages ſe raſſemblent & prennent différentes formes qui répondent à celles des montagnes, de ſorte qu'un marinier expérimenté connoît chaque partie de l'iſle à la forme des nuages qui la couvrent.

Sur la pointe, où Port-Royal étoit ſitué avant le tremblement de 1692, à peine pleut-il quarante fois par an; ce terrain eſt abſolument découvert; au contraire, depuis la pointe de Port-Morant juſqu'à Liguania, qui n'eſt qu'à ſix milles de Port-Royal, il n'y a preſque point d'après-midi, pendant huit ou neuf mois, à commencer de celui d'Avril, où les pluies ne ſoient abondantes. A Spaniſtown, qui eſt un peu plus avancé dans les terres, à huit ou dix lieues à

l'oueſt de Port-Royal, il ne pleut que trois mois dans l'année, & ces pluies ſont médiocres. Tout le pays des environs eſt cultivé depuis long-temps, & peuplé d'un grand nombre d'habitations. Dans toute la preſqu'iſle de Port-Royal, on ne creuſe pas quatre ou cinq pieds ſans trouver l'eau, elle a ſes périodes comme la marée, elle eſt ſaumâtre & mal-ſaine à boire; cependant il ne s'en élève aucune vapeur nuiſible: quoique les roſées ſoient abondantes dans tout ce canton, on y peut paſſer la nuit à l'air, & y dormir ſans danger.

L'atmoſphère de cette iſle étant continuellement agitée par des vents alternatifs de terre & de mer, & rafraîchie tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, par des pluies fréquentes; il ne faut pas s'étonner de ſa ſalubrité & de la douceur de ſa température. On prétend même que ſes qualités étoient plus favorables aux hommes & aux animaux, que les tem-

pêtes & les orages y étoient rares avant le terrible ouragan de 1693, & le tremblement de terre dont les funestes effets ruinerent l'isle, formerent des gouffres qui subsistent encore, & firent périr les neuf dixièmes des habitans.

Il commença le sept Juin entre onze heures & midi. Le ciel qui étoit serein & clair avant le tremblement de terre, parut tout d'un coup sombre & rougeâtre. On entendit de prodigieux bruits, non-seulement dans les montagnes, comme on l'apprit des déserteurs nègres, mais de toutes parts, sous terre & dessus. Le nord de l'isle ne fut pas garanti par la fraîcheur de ses bois, une grande partie de ses plantations fut engloutie. Un établissement de dix mille acres de terre disparut entièrement, & l'on ne vit à la place qu'un étang de même étendue, dont les eaux ont séché depuis; mais où l'on n'a retrouvé aucune apparence des maisons, des arbres, & de tout ce que

l'on y voyoit auparavant. Une montagne proche de Port-Morant fut tout-à-fait engloutie, & la place qu'elle occupoit n'offre aujourd'hui qu'un grand lac large de quatre ou cinq lieues. L'effet le plus marqué de cet ouragan, fut de l'est à l'ouest par le sud, à en juger par les vestiges qui en restent. On ne peut pas douter que ces terribles révolutions ne mettent d'abord des changemens sensibles dans les qualités de l'air & leurs effets sur les corps; mais il est à croire qu'insensiblement elles se rétablissent dans leur état ordinaire; la preuve en est que cette isle est actuellement la plus habitable des Antilles, & celle dont la température est la plus douce. Depuis que la population en est augmentée & que l'on a détruit des bois pour mettre le sol en culture, on a observé que les pluies avoient fort diminué; ce qui prouve, ainsi que nous l'avons déja remarqué au sujet de la terre ferme de l'Amérique, que les

lès forêts, en interceptant la chaleur du ſoleil, favoriſent la condenſation des vapeurs, les arrêtent, empêchent qu'elles ne ſe raréfient & ne ſoient diſſipées par les vents.

La ſeule incommodité que reſſentent, à la Jamaïque, les Européens qui y arrivent pour la première fois, eſt de ſuer preſque continuellement pendant neuf mois; mais ces ſueurs, qui ceſſent après ce temps, ne les affoibliſſent pas plus que celles que l'on éprouve quelquefois en Europe. Si elles cauſent une altération incommode, quelques gouttes d'eau-de-vie ſuffiſent pour l'appaiſer; ce qui nous apprend que l'air y eſt moins ſec & altérant, que chargé de vapeurs qui agiſſent ſur ceux qui n'y ſont pas encore accoutumés, à peu près comme un bain tiède qui exciteroit une tranſpiration continuelle. Ajoutons encore que la plupart des animaux de l'iſle boivent rarement, circonſtance qui ſert à faire connoître les diſpoſitions de

l'armosphère dans laquelle ils vivent.

§. XVIII.

Idée de l'Air, relativement aux observations précédentes

Le fluide dans lequel nous vivons, ce mixte composé de matières si différentes entr'elles, l'air n'a donc point de qualités générales, primitives & propres ; il les reçoit toutes des causes étrangères, nulle part il n'est essentiellement chaud ou froid, sec ou humide ; les différences que nous venons d'y remarquer à peu près sous les mêmes latitudes, ne nous permettent pas d'en douter : l'action du soleil l'échauffe; quand elle cesse, il se refroidit : les vapeurs aqueuses le rendent humide, les exhalaisons lui communiquent leur sécheresse, les vents le différencient : c'est un Prothée qui change à toutes

les impressions des agens qui ont prise sur lui. Les divers aspects du ciel, la position des contrées, le voisinage des feux souterrains, des neiges & des glaces, le varient. Sous le même équateur il est brûlant au Monomotapa, glacial sur les montagnes du Pérou, tempéré dans le Bresil, il ne se ressemble point d'un côté à l'autre de la même isle. Le voisinage de la mer le change, il n'est pas le même par le vent d'est que par celui du sud; enfin il est sujet à une infinité de vicissitudes, qui viennent toutes de causes étrangères; on peut y ajouter encore les variétés que doivent y apporter les saisons diverses; mais quelques changemens que l'on puisse supposer dans l'atmosphère, on doit sur-tout les attribuer aux vapeurs & aux exhalaisons qui y répandent une multitude de petits corps hétérogènes & de miasmes differens, qui non-seulement décident de la salubrité de l'air, mais de son ressort, de son poids, de sa flui-

dité & de ſa tranſparence, ainſi que nous l'expliquerons dans le diſcours ſuivant.

§. XIX.

Température des Indes Orientales, ſituées entre les tropiques.

Quelque variée que paroiſſe la Nature dans ſa manière d'agir, on y admire toujours une ſimplicité conſtante, & les mêmes effets des mêmes cauſes. Si nous quittons les climats de l'Amérique, dont nous venons de parler, pour porter nos obſervations ſur la partie de l'ancien continent, ſituée ſous la même latitude, nous y retrouvons l'air modifié à peu près de même. On remarque dans les régions des Indes orientales, ſituées entre les tropiques, comme dans celles de l'Amérique méridionale, que la chaleur n'eſt pas toujours plus vive dans les lieux les plus

voiſins de la ligne, que dans ceux qui en ſont plus éloignés.

A Siam, qui eſt à quatorze degrés vingt minutes de latitude ſeptentrionale, le thermomètre va quelquefois en été juſqu'à ſoixante-dix-huit degrés, & dans l'hiver du pays, il ne deſcend d'ordinaire qu'à vingt-deux. On n'y connoît que trois ſaiſons, l'hiver, le petit été & le grand été : la première, qui ne dure que deux mois, répond à nos mois de Décembre & de Janvier ; la ſeconde comprend les trois ſuivans, & les ſept autres forment le grand été. Ainſi l'hiver des Siamois arrive à peu près au même-temps que le nôtre, parce qu'ils ſont comme nous au nord de la ligne ; mais il eſt auſſi chaud que notre plus grand été ; ce qui fait que dans tout autre temps que celui de l'inondation, ils couvrent toujours les plantes de leurs jardins, pour les garantir de l'ardeur du ſoleil, comme nous couvrons les nôtres contre le froid de la nuit

& de l'hiver. Cependant, eu égard à la température habituelle de l'atmosphère, la diminution du chaud leur paroît un froid assez incommode, d'autant plus que l'air étant alors fort sec, l'action des vents du nord qui dominent, n'est que plus sensible. Ces vents règnent depuis la fin de Novembre jusqu'en Mars & font décroître la rivière de Ménam, dont les débordemens commencent ordinairement au mois d'Août. Les nuits & les matinées sont plus fraîches dans cette saison : les herbes & les fleurs se renouvellent aux mois de Février & de Mars ; c'est aussi dans ce temps que l'on est dans l'usage de semer toutes les graines. Les vents du midi qui soufflent pendant près de sept mois, toujours variables de l'est à l'ouest, amènent avec eux une grande abondance d'eau. Les pluies commencent d'ordinaire à la fin de Mars, & durent jusqu'au commencement d'Octobre ; non qu'elles soient con-

tinuelles, car il se passe souvent douze ou quinze jours sans qu'il tombe une goutte d'eau, mais le ciel reste toujours couvert; la chaleur est étouffante, les tempêtes se suivent de près, & on profite de quelques instans de calme & de temps secs, pour cueillir la plupart des fruits qui sont alors dans leur maturité. Ce pays, comme la plupart de ceux qui sont situés dans la zone torride, seroit inhabitable, sans les rivières qui l'arrosent, les pluies & les vents qui le rafraîchissent. Le vent y souffle sans cesse du pole opposé à celui que le soleil éclaire; ainsi à Siam le soleil étant pendant l'hiver au midi de la ligne ou vers le pole Antarctique, les vents du nord y règnent toujours, & tempèrent l'air au point de le rafraîchir sensiblement; au contraire, pendant l'été lorsque le soleil est au nord de la ligne & directement sur la tête des Siamois, les vents du midi dont le souffle ne cesse point, y

causent des pluies continuelles, ou du moins y disposent toujours le temps.

Malgré l'ardeur du climat, la température de l'air y seroit constamment saine, si elle n'étoit très-souvent infectée par les exhalaisons putrides qui s'élèvent du sol à la suite des inondations, & que la chaleur du climat rend très-dangereuses. L'espèce de peste connue sous le nom de mal de Siam, & dont les étrangers sont plus aisément attaqués que les naturels du pays, en est un des effets les plus pernicieux.

Ce que l'on connoît de ce pays, c'est-à-dire les bords de la rivière, de la mer à la capitale, est ce qu'il y a de plus beau; il se présente sous l'apparence de la fertilité & de l'abondance; mais ceux qui ont pénétré dans l'intérieur, prétendent qu'à mesure que l'on avance dans les terres, on ne trouve plus que de vastes déserts, des forêts & des bêtes sauvages. Tout le peu-

ple habite ſur le bord ou dans le voiſinage de la rivière, il s'y tient préférablement à tout autre endroit, parce que les terres qui y ſont inondées ſix mois de l'année, produiſent preſque ſans culture une grande quantité de ris qui ne peut croître & multiplier que dans l'eau. Cette graine fait preſque toute la richeſſe du pays, fort pauvre d'ailleurs, par la pareſſe de ſes habitans & la barbarie du gouvernement. Ainſi en remontant depuis la Barre qui eſt à l'embouchure du Ménam, juſqu'à Louvo, où les rois de Siam paſſent une partie de l'année, on voit, par rapport aux peuples, aux villes & aux denrées, aux ſaiſons & à l'état de l'air, tout ce qui peut mériter quelque attention dans ce royaume (*a*).

L'air de la preſqu'iſle de Malaca, qui n'eſt qu'à deux degrés douze minutes de la ligne, eſt

(*a*) *Voyez* les Mémoires du C. de Forbin, tom. 1.

beaucoup plus tempéré que celui du pays de Siam. Des observations faites pendant sept mois, nous apprennent que le thermomètre y a toujours été entre soixante & soixante-dix degrés (*a*); ce qui vient sans doute de ce que même hors le temps des pluies, il y pleut régulièrement une ou deux fois par semaine. Il semble que le réservoir des pluies qui tombent à Malaca, soit dans l'isle de Sumatra, qui est au sud-ouest. Les pluies & les tempêtes sont si fréquentes dans cette isle, que l'on a donné le nom de Sumatra à certains orages fort communs entre les tropiques, qui durent peu, mais qui sont toujours accompagnés de vents impétueux.

Cette presqu'isle, connue des anciens sous le nom de Chersonèse d'or, a des singularités qui deman-

(*a*) *Voyez* les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1696.

dent quelques détails. Elle produiroit les denrées les plus excellentes, si elle étoit cultivée avec soin, & sa fertilité répondroit à son heureuse température: mais la Nature, en fournissant aux Malais le sagou, pâte végétale, très-nourrissante, qu'ils tirent de la moëlle d'une espèce de palmier fort commun dans tout l'Archipel Indien, semble avoir voulu les dispenser de la peine de pourvoir à leur nourriture, qu'ils trouvent presque toute préparée, & qui n'exige aucuns frais de culture. Ils en fabriquent des pains de différentes formes, & des gruaux propres à faire des bouillies fort saines, dont ils varient le goût, de même que celui des pains, en y joignant des parfums différens, ou des sucs de viandes & de poissons. Les Malais sont de tous les Indiens Mahométans les plus actifs & les plus entreprenans; ils aiment le mouvement & la guerre, la navigation, le pillage, ce qui est assez rare dans les peuples qui habitent

des climats auſſi chauds : ce qui n'eſt pas moins remarquable encore, c'eſt que leur gouvernement reſſemble beaucoup à celui de l'Allemagne. Toute cette nation reconnoît un chef, qui a le titre de ſultan : il commande à de grands vaſſaux, qui ne lui obéiſſent qu'autant qu'ils le jugent à propos, ou qu'ils y ſont intéreſſés ; ceux-ci ont des arrière-vaſſaux, qui en uſent de même à leur égard. Une petite partie de la nation vit indépendante, & vend ſes ſervices à ceux qui les lui payent le mieux ; le plus grand nombre eſt de ſerfs, qui ſont dans l'eſclavage le plus dur. Mais tous paſſent pour la race d'hommes la plus féroce & la plus dangereuſe qui ſoit ſur la terre. On a vu de petites troupes de ces furieux attaquer en déſeſpérés des vaiſſeaux qui ſe croyoient en ſûreté ſur leurs côtes, & tuer une partie de l'équipage avant qu'il eût le temps de ſe reconnoître. M. de Forbin rapporte qu'un bateau Malais, monté de vingt-cinq à

trente hommes, aborda hardiment un vaiſſeau Anglois de quarante canons, où il fit un maſſacre étonnant des Européens, qui ne s'en défioient pas. Ils ne ſont pas moins dangereux ſur terre, & leur férocité eſt inconcevable. Un Malais percé d'outre en outre par une pique, va toujours ſur ſon ennemi, tant qu'il lui reſte un ſouffle de vie; ſes derniers momens reſpirent encore le carnage. Son arme favorite eſt le crit, eſpèce de poignard de quinze à dix-huit pouces de long, dont la lame eſt large & ondée par les bords, d'un acier fin & tranchant, pénétré, lorſqu'on le fabrique, d'un poiſon ſi ſubtil & ſi actif, ſur-tout en été, que la moindre égratignure qu'il fait eſt mortelle. Plus ces poignards ſont empoiſonnés, plus ils ſont chers. C'eſt une infamie parmi les Malais de rendre le crit, & une lâcheté de l'avoir tiré ſans tuer perſonne : auſſi quand ils ne ſont pas les plus forts, s'ils paroiſſent céder un inſtant, il faut

les exterminer aussi-tôt comme des animaux enragés qui ne songent qu'à dévorer leur proie ; on en a vu, excédés de fatigues, faire semblant d'accepter la paix & la vie qui leur étoient généreusement offertes, & se jetter tout de suite sur leurs bienfaiteurs désarmés, dont ils poignardoient une partie avant qu'ils pussent se défendre. Enfin, ce sont les plus terribles & les plus méchans de tous les hommes, dont il faut d'autant plus se défier, qu'au premier abord ils ne paroissent que vains, ainsi que la plupart des Indiens : ils ne s'entretiennent que d'affaires de galanterie, & vantent sans cesse l'honneur & le courage de la nation, lors même qu'ils méditent les trahisons les plus horribles.

Tout le long de la côte de Coromandel il fait plus chaud qu'en aucun autre endroit des Indes ; le sol n'est presque qu'un sable aride : quand il est échauffé, il double la chaleur ordinaire des rayons du so-

leil, par l'ardeur dont il eſt, & par les exhalaiſons ſèches qu'il envoie dans l'atmoſphère. Au commencement de Juin, le thermomètre y monte juſqu'à quatre-vingt quatre degrés; & à la fin de Janvier, qui eſt la ſaiſon la moins chaude, il en marque ſoixante (*a*).

Au mois de Mai, lorſque le vent eſt ſud-oueſt, il fait ſi chaud à Maſulipatan, que l'air y eſt inſupportable, ſans que pour cela on puiſſe ſuer juſqu'au coucher du ſoleil, après lequel tout le monde eſt pris d'une ſueur abondante. Quoique l'on place ce pays à plus de quinze degrés de la ligne, pendant tout ce mois la chaleur y eſt ſi vive, que perſonne n'oſe quitter ſa maiſon qu'à l'entrée de la nuit; la plupart de ceux qui riſquent de s'expoſer durant le jour à l'action de ce vent brûlant, en ſont ſuffoqués:

(*a*) *Voyez* l'Hiſtoire de l'Académie des Sciences, tom. 7, pag. 217.

ce qui vient sans doute de ce que la chaleur répandue dans l'atmosphère est alors bien au-dessus de celle des córps, qui est nécessaire à la vie, & dans laquelle elle peut se conserver. Boerhaave a fixé la chaleur de la vie des hommes à quatre-vingt douze degrés, & dans les enfans à quatre-vingt quatorze. Farenheit a marqué dans les thermomètres la chaleur du corps humain à quatre-vingt seize degrés. Le sçavant Martine, Médecin Écossois, en a assigné les limites entre le quatre-vingt-seizième & le quatre-vingt-dix-huitième degré. Suivant les expériences de ce curieux observateur, le thermomètre, entouré exactement de la peau du corps humain en quelque partie que ce soit, marque le même degré que lorsqu'il est tenu dans la bouche fermée : la chaleur des entrailles est un peu plus grande, mais seulement d'un degré. M. de Secondat a tenu un thermomètre dans la bouche fermée de plusieurs per-

ſonnes de tout âge & de tout ſexe, & il a vu le mercure s'élever depuis le quatre-vingt-quinzième degré juſqu'au quatre-vingt-dix-ſeptième. Ces obſervations comparées, font voir qu'il faut s'en tenir à la détermination de Farenheit, comme la plus exacte (*a*). Cette chaleur eſt bien au-deſſus de celle que l'on éprouve à Maſulipatan; mais cependant elle ſeroit ſupportable quelque temps, quoique fatigante & enfin deſtructive, parce que l'air ainſi modifié ne porteroit plus dans le ſang & les autres fluides, le rafraîchiſſement continuel dont ils ont beſoin, & qu'ils ne peuvent recevoir que de l'air. Or, quand il eſt exceſſivement chaud, tel qu'on le doit ſuppoſer par les bouffées de ce vent brûlant qui ſe fait ſentir à la côte de Coromandel, alors il doit réduire très-promptement les

---

(*a*) Obſervations de Phyſique & d'Hiſtoire Naturelle, par M. de Secondat, *Paris*, 1750.

ſubſtances animales à un état de diſſolution entière; car lorſque l'air extérieur, tel que doit être celui dont nous parlons, à en juger par ſes effets, eſt de pluſieurs degrés plus chaud que la ſubſtance du poumon, il faut néceſſairement qu'il corrompe & détruiſe les fluides & les ſolides. Dans une rafinerie de ſucre, où la chaleur étoit de cent quarante-ſix degrés, de cinquante au-deſſus de celle du corps humain, un moineau mourut en deux minutes, & un chien en vingt-huit. Ces expériences peuvent nous donner une idée de l'effet de ces coups de vents ſuffoquans, que l'on éprouve à Maſulipatan, & avec leſquelles ils ont beaucoup d'analogie.

Toute la côte de Coromandel expoſée à un ſoleil ſi brûlant, ſeroit ſtérile, ſans les pluies qui durent régulièrement quatre mois de l'année, & qui rempliſſent des réſervoirs que les habitans du pays creuſent de toutes parts. Il y en a de trois milles de tour, qui four-

nissent de quoi arroser une très-grande étendue de territoire, par plusieurs ruisseaux qu'on laisse couler chaque jour à des heures marquées.

Quoique ces régions ne doivent leur fertilité & le rafraîchissement qui les rend habitables, qu'aux pluies abondantes & réglées qui y tombent, il arrive quelquefois qu'elles répandent une telle humidité dans la terre & dans l'air, que tout le pays est comme un vaste marais brûlant, dont les exhalaisons rendent une odeur infecte, & indiquent un principe général de putréfaction qui doit bientôt produire les plus funestes effets. C'est surtout dans les forêts épaisses, lorsqu'elles sont inondées, & qu'une violente chaleur succède immédiatement à la saison des pluies, que paroissent se former les causes des maladies pestilentielles qui dévastent ces contrées. Des millions d'insectes multiplient rapidement dans ces marécages infectés; ils se

répandent au loin, & obscurcissent l'atmotsphère par leur énorme quantité. Quand on les voit paroître, ils sont le signe le plus certain d'une corruption générale, & annoncent au navigateur instruit qu'il ait à s'éloigner promptement de ces côtes désolées par une peste cruelle. On trouve une description frappante de ces terribles phénomènes dans les mémoires du comte de Forbin (tom. 1. an. 1687).

» Nous n'étions, dit-il, plus
» qu'à huit lieues de Masulipatan,
» lorsque nous vîmes venir du côté
» de terre un nuage noir & épais,
» que nous crûmes tous être un
» orage. Nous serrâmes d'abord
» toutes les voiles, crainte d'acci-
» dent. Le nuage arriva enfin à
» bord avec très-peu de vent, mais
» suivi d'une prodigieuse quantité
» de grosses mouches, semblables
» à celles qu'on voit en France, qui
» mettent des vers à la viande;
» elles avoient toutes le cul violet.
» L'équipage fut si incommodé de

» ces insectes, qu'il n'y eût per-
» sonne qui ne fût obligé de se
» cacher pour quelques momens ;
» la mer en étoit toute couverte,
» & nous en eûmes une si grande
» quantité dans le vaisseau, que
» pour le nettoyer, il fallut jetter
» plus de cinq cens boyaux d'eau.

» Environ à quatre lieues de la
» ville, nous apperçûmes comme
» un brouillard qui la couvroit toute
» entiere ; à mesure que nous avan-
» cions, le brouillard s'étendoit,
» & peu après nous ne vîmes plus
» que la pointe des montagnes qui
» servoient à guider les pilotes. En
» approchant de terre, nous recon-
» nûmes que ce nuage n'étoit autre
» chose qu'une multitude innom-
» brable de mouches toutes diffé-
» rentes des premières ; elles avoient
» quatre aîles, & ressembloient à
» celles qu'on voit le long des eaux,
» & qui ont la queue barrée de jau-
» ne & de noir. Plus nous avan-
» cions, & plus ces insectes se mul-
» tiplioient ; il y en avoit une si

» grande quantité, que nous em-
» pêchant de voir la terre, il fallut
» en approcher en sondant ; nous
» fûmes même obligés d'embar-
» quer la boussole, pour ne pas
» manquer l'endroit du débarque-
» ment. Nous abordâmes enfin, &
» nous allâmes à la douane ; per-
» sonne ne parut dans le bureau
» qui étoit ouvert, & nous en par-
» courûmes toutes les pièces, sans
» trouver qui que ce soit. Surpris
» de cette nouveauté, nous marchâ-
» mes du côté où étoit le comptoir
» de la compagnie d'Orient, nous
» traversâmes plusieurs rues sans
» voir personne. Cette solitude qui
» régnoit par toute la ville, nous
» fit bientôt comprendre de quoi
» il étoit question.

» Nous arrivâmes devant la mai-
» son de la compagnie; les portes
» en étoient ouvertes, nous y trou-
» vâmes le directeur mort, appa-
» remment depuis peu de temps,
» car il étoit encore entier : la mai-
» son avoit été pillée, & tout y

» paroiſſoit en déſordre. Nous con-
» tinuâmes à marcher, & nous nous
» rendîmes au comptoir des An-
» glois ; nous le trouvâmes fermé :
» de là nous paſſâmes à celui des
» Hollandois. De quatre-vingt per-
» ſonnes qui le compoſoient, il
» n'en reſtoit plus que quatorze ;
» c'étoient plutôt des ſpectres que
» des hommes ; ils nous dirent que
» la peſte avoit mis la ville dans
» l'état où nous l'avions trouvée, que
» la plupart des habitans étoient
» morts, & que le reſte s'étoit re-
» tiré dans les campagnes ; qu'ils
» ne pouvoient rien dire ſur la
» maiſon des François, que les
» Anglois avoient abandonné la
» leur, après avoir perdu la meil-
» leure partie de leurs gens, que
» pour eux ayant des tréſors immen-
» ſes dans leurs maiſons, il leur
» étoit défendu ſous peine de la
» vie d'en ſortir, ſans quoi ils ne
» ſeroient pas reſtés ».

On conçoit qu'un ſpectacle auſſi effrayant, & la crainte d'une mort

prochaine, précipita le départ de M. de Forbin & de ceux qui l'accompagnoient : cependant ils ne respirèrent pas impunément l'air infecté de cette malheureuse ville. Le troisième jour après en être sortis, quelques matelots qui étoient descendus de la chaloupe à terre, tombèrent malades ; la cause de leur maladie ne pouvoit pas être incertaine : le chirurgien leur trouvant de la fièvre, les saigna. » Le » lendemain, continue M. de For- » bin, je fus moi-même attaqué » de la fièvre, & je refusai de me » laisser saigner. Les autres mate- » lots qui étoient venus à terre se » trouvèrent également incommo- » dés, & furent saignés comme les » premiers ; les uns & les autres » moururent peu de jours après : » cependant ma fièvre continuoit ; » elle étoit accompagnée d'une » sueur si abondante, & qui dans » peu me mit si bas, que je pouvois » à peine parler. La violence du » mal m'avoit affoibli la vue, au

» point

» point de ne pouvoir plus distin-
» guer les objets qu'imparfaitement.
» Pour comble de malheur, les pro-
» visions commençoient à man-
» quer ; il n'y avoit plus dans le
» vaisseau de quoi fournir au soula-
» gement des malades. Ne sçachant
» plus à quoi me déterminer, je
» m'avisai de demander un peu de
» vin de Perse : j'en bus environ un
» demi-verre, & je m'endormis pro-
» fondement ; quelques heures
» après, je m'éveillai tout en sueur ;
» il me parut que ma vue s'étoit
» un peu fortifiée. Je revins à mon
» remède, dont je doublai la dose :
» je me rendormis une seconde fois ;
» je me réveillai encore trempé de
» sueur, mais beaucoup plus fortifié.
» En me conduisant ainsi, la fièvre,
» de continue, devint tierce, & se
» dissipa. De dix-sept que nous
» étions embarqués dans la cha-
» loupe, & qui descendîmes à terre,
» quatorze, qui avoient été saignés,
» moururent ; & selon toutes les
» apparences, le capitaine, M. des

» Landes & moi, ne nous en tirâ-
» mes que pour n'avoir pas voulu
» de la saignée... ». C'est aux maîtres en l'art de guérir à décider de l'effet de la saignée dans une occasion semblable, & de l'utilité du remède simple qui réussit d'une manière si avantageuse à M. de Forbin. Il nous suffit d'avoir retracé les principaux traits de cet horrible tableau, pour apprendre combien dans ces contrées si riches, il faut craindre les effets réunis de l'humidité & de la chaleur, qui dès qu'ils sont portés à un certain degré, répandent dans l'atmosphère des principes de corruption qui ne sont pas toujours aussi actifs, mais qui très-certainement occasionnent des maladies dangereuses, & qui presque toujours abrègent les jours des Européens que l'espoir d'une fortune plus brillante y conduit.

Cependant cette partie de la presqu'isle de l'Inde, plus ouverte & plus rafraîchie par les vents d'est que la partie occidentale, est moins

ſujette aux épidémies. L'air de la côte de Coromandel paſſe pour être plus ſain que celui de Malabar. La peſte fait de fréquens ravages à Baçaïm, ville du royaume de Viſapour, ſituée au dix-neuvième degré de latitude, & qui appartient aux Portugais. La ville de Goa, qui eſt plus près de quatre degrés de l'équateur, reſſerrée du côté de la terre par les montagnes qui l'environnent, eſt expoſée à des chaleurs extrêmes, ſuivies de maladies fréquentes qui la dépeuplent, & toute cette côte ſi belle ſeroit inhabitable, ſi l'air n'y étoit pas continuellement rafraîchi par des vents de mer, qui diſſipent les vapeurs & les exhalaiſons qui s'élèvent des terres après qu'elles ont été inondées dans la ſaiſon des pluies, ou par le débordement des rivières : le ſol eſt d'une fertilité remarquable, même dans ce pays, où la Nature offre par-tout le ſpectacle ſuivi de la plus heureuſe fécondité.

Au royaume de Bengale, ſous le

tropique du cancer, la chaleur est communément extrême; & les relations les plus récentes nous apprennent que depuis quelque temps elle est tout-à-fait insupportable. Le thermomètre, en 1765, fut pendant long-temps à quatre-vingt-dix-huit degrés & au-dessus; & dans certains momens du jour, le vif-argent montoit jusqu'au cent quatrième degré, chaleur extrême, qui est au-dessus de celle du corps, & qui à la longue ne peut qu'être très-pernicieuse à la santé, & même à la vie de ceux qui l'éprouvent. On prétend même que le thermomètre avoit été jusqu'à cent vingt degrés; ce que l'on attribuoit au défaut de l'instrument, ou à certains coups de vents enflammés assez communs dans ces climats, qui portent tout d'un coup dans l'air une chaleur extraordinaire, & souvent mortelle.

L'air commença à être brûlant dans le mois de Mai, sa température fut constamment la même en Juin, & continua en Juillet, mais

avec quelques intervalles de rafraîchiſſements ; car ſi l'air eût toujours été également embraſé, il y eût eu une mortalité conſidérable, puiſque dans les grandes chaleurs du mois de Juin, quantité de perſonnes, ſur-tout des Européens, qui jouïſſoient de la ſanté la plus brillante, ſe trouvèrent incommodées, & moururent dans un eſpace de quatre heures. Si on avoit quelques détails ſur ces maladies, il eſt probable qu'on remarqueroit dans leurs ſymptômes & leurs accidens beaucoup de reſſemblance avec le mal de Siam, qui tire ſon origine des effets immédiats d'un air corrompu ſur un ſang mal diſpoſé.

Car les Européens qui ſont aſſez ſages pour renoncer à toute eſpèce de débauche, ſont moins expoſés aux épidémies que les autres, quoique les tempéramens même les plus robuſtes ſoient en peu de temps mis au tombeau par les fièvres & les autres maladies du pays, qui ſont toutes également funeſtes.

Il n'est pas douteux qu'elles ne soient occasionnées par l'état de l'air : on a reconnu à Bengale & à Bencoli, région encore plus mal-saine, que les marées ont une influence sensible sur les fièvres intermittentes, & qu'il est possible de prédire avec la plus grande justesse le moment de la mort du malade, qui arrive à l'instant du reflux fini; il seroit sans doute plus utile de trouver des spécifiques assurés contre ces fièvres, & on a reconnu que l'usage du Quinquina étoit le meilleur de tous les remèdes. En 1762, à la suite d'une grande épidémie, qui avoit enlevé trente mille Indiens & huit cens Européens, les marchands Anglois, & plusieurs autres qui avoient eu le bonheur d'en échapper, éprouvèrent de terribles rechûtes pour n'avoir pas continué d'user du Quinquina.

C'est au commencement de Juin que les maladies commencent à être le plus à craindre; c'est alors que la saison devient très-mal-saine,

parce que le salpêtre dont le sol est chargé s'exhale dans l'atmosphère, quand la pluie ouvre le passage aux rayons du soleil, qui le volatilise. La même chose arrive immédiatement après que la pluie a cessé. La température de l'air n'est supportable que depuis la mi-Octobre jusqu'au commencement d'Avril; & dans cet intervalle, il faut faire autant d'exercice qu'on le peut; car pendant la chaleur il n'est absolument pas possible de prendre l'air, excepté le matin une heure avant le lever du soleil; car dès qu'il paroît, on ne résiste plus à ses rayons embrasés: on ne peut alors ni sortir, ni prendre chez soi du repos. La respiration est gênée, & si difficile, que la crainte d'étouffer, fait que l'on n'ose s'endormir. Les gens qui ne connoissent point les dangers de ce pays, cherchent alors les endroits frais & humides, ceux où la rosée a rafraîchi le sol & l'air: ils s'y endorment, & n'en sortent que pour mourir quelques heures

après. Un ingénieur Anglois, chargé, dans le mois de Septembre, de faire travailler au desséchement d'un marais, y trouva les vapeurs sulfureuses si stagnantes & si épaisses, que de temps à autres il étoit obligé de monter au-dessus des arbres les plus élevés des environs, pour y jouir d'un air plus pur, & prendre une respiration plus libre : il ne se soutint dans cette entreprise que par l'usage continuel de la pipe & de l'eau-de-vie ; & il fut le seul de tous ceux qui avoient été employés à cet ouvrage, qui réchappa à la violence de la fièvre putride dont ils furent attaqués, & dont ils périrent en très-peu de temps. Cette disposition habituelle de l'air, jointe à une chaleur excessive, épuise dans moins d'une année la constitution la plus vigoureuse. Cependant ce pays se présente sous l'aspect le plus riant : toutes les plantes y croissent, les fruits y sont abondans, on y voit les plus beaux arbres ; mais l'air y est si pernicieux,

qu'on ne peut pas se flatter de jouir de ces avantages sans risquer sa vie. (*Voyez* les Transactions Philosophiques pour 1767, art. 25, & les Causes des Maladies des Européens dans les Climats chauds, par Lind. *Londres*, 1768.)

Plus avant dans le continent, à la tête de la presqu'isle occupée par les états du grand Mogol, la température de l'air varie suivant la hauteur des terres, leur éloignement, & leur position relative à l'équateur. Dans les cantons septentrionaux de ce grand empire, l'air est extrêmement froid & piquant dans le temps de la plus grande déclinaison du soleil; mais il est beaucoup plus tempéré dans les provinces méridionales. Le sol de ce vaste pays est nud en plusieurs endroits, & hérissé de montagnes escarpées, sablonneuses & stériles, surtout dans l'intérieur du pays, que l'on connoît peu; mais dans la partie maritime, il est fertile en coton, millet, riz, & plusieurs sortes

de fruits. A en juger par la constitution de ses peuples, qui sont pour la plupart de grande taille, forts & robustes, avec beaucoup d'esprit & de finesse, l'air doit y être plus sain que dans les presqu'isles de l'Inde, quoique les naturels du pays, ainsi que les autres Indiens, aient le teint fort basanné.

Le royaume de Golconde, qui fait partie des états du grand Mogol, a des chaleurs excessives, auxquelles il seroit impossible de résister dans les mois de Juillet & d'Août, si les pluies qui tombent alors en abondance ne rafraîchissoient l'air; mais comme le pays est plus élevé que dans la partie connue du royaume de Siam, & le sol assez sec, l'humidité ne communique point de qualités dangereuses à l'atmosphère. On y divise les saisons comme à Siam; l'hiver dure les mois de Décembre, Janvier & Février, c'est-à-dire, que les nuits & les matinées y sont fraîches, & que la chaleur du jour est

modérée: cette ſaiſon, pour ſa température, peut être comparée au printemps de nos provinces; auſſi les arbres à Golconde ſont toujours verds, toujours couverts de fleurs & de fruits, & la végétation n'y eſt jamais interrompue.

Mais, comme nous l'avons dit, les températures doivent être bien différentes les unes des autres dans un pays qui s'étend depuis le dix-huitième degré de latitude, juſqu'au quarantième. Au nord, l'air eſt ſec & froid; les terres, fort négligées & naturellement peu fertiles, ne produiſent preſque rien, & les peuples qui les habitent vivent à peu près comme les Tartares leurs voiſins, deſquels ils deſcendent. Au midi, les chaleurs ſont vives & continuelles, le ſol bas, ſouvent humide, & l'air aſſez malſain: les provinces du milieu ſont les plus tempérées; c'eſt où l'on trouve la plus belle race d'hommes, les Mogols vraiment dits, auxquels les Indiens ont donné ce nom, par-

ce qu'ils sont blancs d'origine, & que leur teint, quoique plus basanné que celui des Européens, n'approche pas de la teinte obscure de celui des autres Indiens des presqu'isles. Ils ont aussi de très-belles femmes, de races Georgiennes ou Circassiennes, qui renouvellent & entretiennent la beauté du sang. Le sol est fertile, sur-tout en coton, dont on fait un commerce considérable, & les plus belles toiles du monde; en soie, en riz, en millet, en légumes & en fruits de toute espèce, dont les naturels du pays sont plus habitués à se nourrir que de chair. Tous en général sont lâches, fainéans & superstitieux. Il est vrai que s'ils travaillent peu, ils mangent très-peu : trois Indiens des provinces méridionales ne consommeroient pas la nourriture qui suffiroit à peine à un de nos paysans. Sans doute qu'en cela ils suivent l'indication de la Nature : les fibres de l'estomac, relâchées par les effets d'une chaleur habituelle, & par l'u-

ſage immodéré des femmes, ne pourroient pas digérer une plus grande quantité d'alimens, ou même des ſubſtances plus ſolides que celles dont ils ſe nourriſſent.

On prétend que l'agriculture étoit autrefois très-floriſſante aux Indes, mais que depuis la conquête des Mogols, la barbarie & les incertitudes du gouvernement l'y a fait beaucoup dégénérer. On y a toujours regardé comme une loi politique la ſanction religieuſe qui défend de manger des animaux, & ſur-tout de ceux qui ſervent au labourage, qui y ſont en grande vénération : étant foibles & peu nombreux par le défaut des pâturages, ils ſeroient bientôt détruits s'ils étoient dans le nombre des alimens permis. Ainſi la religion favoriſe par ce moyen l'agriculture, à laquelle la plupart des Indiens ſont encore fort attachés, à en juger par le ſoin avec lequel ils cultivent & arroſent leurs terres, qui bien qu'arides ne ſe

reposent jamais, & donnent d'ordinaire deux récoltes par an. Ce climat est peut-être le plus favorable du monde à la nature humaine; il n'est pas rare d'y voir des vieillards de cent à cent vingt ans. Quiconque est sobre dans ce pays, jouit d'une vie longue & saine. L'horreur de répandre le sang des bêtes, augmente chez cette antique nation celle de verser le sang des hommes. La douceur de leurs mœurs en fit toujours de mauvais soldats; c'est une vertu qui a causé leurs malheurs, & qui les a fait esclaves. Les Tartares & les Persans les ont assujettis à une quantité de petits tyrans différemment qualifiés, qui sont très-riches, tandis que le peuple est très-pauvre. Les Marattes sont presque les seuls dans ces vastes pays, qui soient libres. Ils habitent des montagnes, derrière la côte de Malabar, entre Goa & Bombai, dans l'espace de plus de sept cens milles. Ce sont les Suisses de l'Inde; aussi guerriers, moins policés, mais

plus nombreux, & par-là plus redoutables : les vice-rois, qui se font souvent la guerre, achetent leurs secours, les payent & les craignent. Tous ces Indiens, en général, sont tels qu'on les a vus il y a quatre mille ans : leurs usages sont les mêmes, & répondent à l'égalité de la température de leur climat ; il n'y en a point au monde où les saisons soient plus réglées.

Il n'y a aucune région dans l'univers où la superstition se montre sous un aspect plus frappant : les chemins sont couverts de caravanes de pélerins, dont les uns ont toujours les mains jointes sur la tête ou sur le cou, d'autres les ont liées au dos, quelques-uns en portent une toujours tendue en l'air, on en voit qui ont la tête penchée en avant ou en arrière, ou sur une épaule ; enfin ils se tiennent dans mille postures extravagantes, pour observer le vœu qu'ils ont fait de demeurer ainsi le reste de leur vie ; de sorte qu'après une longue suc-

cession de temps, leurs membres prennent tellement ces plis, qu'ils ne peuvent plus les remettre autrement. Quand une fois la superstition les a conduits à ce point, ils sont assurés des respects & de la charité du reste du peuple, qui juge toujours du degré de leur sainteté, par la difformité de leurs corps. Il y en a qui poussent cette folie jusqu'à la fureur la plus redoutable. Armés d'un poignard large & tranchant, ils courent par les chemins, & immolent ceux dont ils imaginent que la mort sera agréable à la divinité à laquelle ils se sont dévoués, & ils finissent par se tuer eux-mêmes. Quand deux de ces furieux se rencontrent au terme qu'ils ont fixé à leur course meurtrière, ils se défient à qui bravera la mort avec plus de fermeté : ils attachent leur tête par le toupet de cheveux qu'ils portent tous, à la cime d'une canne de bambou, & prétendent qu'elle rira encore après qu'elle sera séparée de leur corps. Leurs poi-

gnards ſont ſi tranchants, & leur réſolution eſt telle, qu'ils manquent rarement leur coup; la canne, en ſe redreſſant, emporte la tête, tandis que le tronc reſte à terre. Tels ſont les effets du fanatiſme ſur des têtes ſuperſtitieuſes à l'excès, affoiblies par des jeûnes longs & auſtères, & échauffées par un ſoleil brûlant.

Cependant les Bramines & les Banians ne ſont point idolâtres: ils ont toujours adoré un ſeul Dieu créateur, que leurs livres appellent l'Eternel; ils le reconnoiſſent encore au milieu de toutes les ſuperſtitions qui défigurent leur ancien culte. Les figures monſtrueuſes expoſées dans leurs temples à la vénération publique, ne ſont que des repréſentations ſymboliques, ou des emblêmes des vertus. La vertu en général eſt figurée par une belle femme, montée ſur un dragon, avec dix bras pour réſiſter aux vices. On peut juger des altérations qu'a éprouvées cette ancienne religion, s'il eſt vrai que ce ſoit d'elle que

les Egyptiens, les Grecs & les Romains aient emprunté leur mythologie, leurs cérémonies religieuses & leurs idoles.

Par ce que nous venons de dire, on doit se faire une idée de l'ignorance & de la grossièreté de ces nations, qui en général fuient le travail & la peine, laissant à leurs esclaves, autant qu'ils peuvent, tout soin pénible. Les anciens habitans du pays, les vrais Indiens, quoiqu'ils aiment éperduement leurs femmes, qu'ils soient jaloux & brutaux, ne touchent cependant point leurs nouvelles épouses, qu'elles n'aient été déflorées par un esclave Chrétien, ou un autre blanc, qu'ils appellent Mogol; ce seroit pour eux un ouvrage trop pénible. Si c'est une reine, on choisit pour cet exploit le plus notable d'entre les Bramines. Après cela, si une femme est convaincue d'adultère, on la punit de mort; ordinairement on l'enterre toute vive. Voilà ce que nous apprennent les meilleures relations,

de la température, des mœurs & des usages de cette partie du monde, riche par ses productions, ses mines de diamans, & d'autres pierres précieuses, & plus encore par la quantité d'argent & d'or qui y circule; on y en apporte de tous les côtés de l'univers, & il est défendu sous peine de mort d'en laisser sortir.

§. X X.

Autres régions de l'Asie, situées dans la zone torride.

Le climat du Tonquin, qui est à l'est des Indes orientales, devroit être très-chaud, puisqu'il est situé sous le tropique, entre le dix-septième degré de latitude septentrionale & le vingt-troisième. Cependant l'air y est fort tempéré; ce que l'on doit attribuer au grand nombre de rivières dont il est arrosé, & aux pluies régulières qu'il re-

çoit, sans compter que l'on n'y voit point de ces grandes montagnes stériles & sablonneuses qui causent une chaleur extrême dans plusieurs endroits du golfe Persique, situé bien en-deçà du tropique du cancer. L'air y est sain & tempéré depuis le mois de Septembre, jusqu'en Mars, souvent très-froid aux mois de Janvier & de Février, quoiqu'on n'y voie jamais de neige ou de glaces; mais le vent du nord, qui vient de la Tartarie, s'y fait alors vivement sentir. Il devient assez mal-sain pendant le cours d'Avril, de Mai & de Juin, autant à cause des pluies & des brouillards, que parce que le soleil arrive à son zénith. Dans cette saison, le vent de sud domine sur ces climats, & apporte dans l'atmosphère une quantité de particules impures & hétérogènes qui en changent les qualités. Les pluies qui tombent assez régulièrement aux mois de Mai, Juin, Juillet & Août, humectent la terre, facilitent les progrès de la végéta-

tion, qui se fait avec une rapidité étonnante, & rend l'aspect du pays délicieux; mais elles servent si peu à rafraîchir l'air, que la chaleur au contraire est insupportable pendant les mois de Juillet & d'Août : les vapeurs épaisses qui dérobent souvent la vue du soleil, semblent redoubler l'activité de ses rayons; ce qui dure jusqu'à ce que le vent tourne au nord au mois de Septembre, & rétablisse l'atmosphère dans sa belle température & sa salubrité.

On distingue donc dans ce royaume, comme en tous ceux qui sont situés entre les tropiques, deux saisons, l'une sèche, l'autre pluvieuse; la première commence au mois de Mai, & dure jusqu'à la fin d'Août; il y a des momens d'une chaleur excessive & d'autant plus dangereuse quand le soleil se dégage des nuages qui le couvrent, que les vents sont alors presqu'insensibles. Depuis Septembre jusqu'en Janvier, l'air est assez tempéré, les mois

ſuivans ſont quelquefois ſujets à des brouillards épais & à des pluies froides ; dans le mois d'Avril, on y jouit de la plus belle température. Un des fléaux de ce pays, de même que de pluſieurs autres endroits des Indes orientales, ſont les vents furieux qui s'élèvent d'ordinaire de ſept en ſept ans : ils excitent des ouragans qui abattent les maiſons, arrachent les arbres, & cauſent d'horribles dégâts. Ils ne durent communément que vingt-quatre heures, & ne ſe font ſentir que ſur les mers du Japon & de la Chine, à la Cochinchine, au Tonquin, & dans les iſles Manilles ; ils tourmentent rarement les autres mers. Les aſtrologues, qui ſont en très-grand nombre, & fort en crédit parmi ces peuples crédules, diſent que ces vents impétueux & terribles prennent naiſſance des exhalaiſons qui ſe forment dans les mines du Japon ; une ſuite d'épreuves conſtantes peut au moins leur avoir laiſſé entrevoir la vérité.

Comme ces vents ſont tout d'un d'un coup orageux, les pilotes qui en ſont ſurpris en mer, n'ont pas trouvé de moyen plus prompt de ſe ſouſtraire à leur fureur, que de couper promptement les mâts, pour qu'ils aient moins de priſe ſur eux.

Quoique le Tonquin ſoit très-fertile, il eſt ſi peuplé que ſouvent les pauvres ſont obligés de s'y vendre pour avoir de quoi ſe nourrir. Ses habitans ne paroiſſent avoir formé anciennement qu'une même nation avec les Chinois, leurs traits principaux annoncent une origine commune ; ils ſont cependant plus grands & mieux faits que les Chinois, & n'ont pas le nez & le viſage auſſi plats. Ils ont le teint baſanné comme tous les Indiens, mais la peau ſi belle & ſi unie, que l'on peut s'appercevoir du moindre changement que les paſſions excitent ſur leurs viſages, ce qui n'eſt pas aiſé à reconnoître dans les autres Indiens ;

malgré cet avantage, ils ne regardent pas leur couleur olivâtre comme une perfection, car ils admirent fort la blancheur des Européens.

Si du Tonquin nous passons à l'autre extrémité de l'Asie & dans un climat très-éloigné de la ligne, sous le tropique du cancer, au vingt-troisième degré de latitude; ne serons-nous pas étonnés d'y trouver une température plus ardente que dans les pays les plus voisins de l'équateur? A Mascate, ville de l'Arabie heureuse, sur le golfe Persique, & dans les campagnes qui l'environnent, la chaleur est d'une violence extrême : les sables & les hautes montagnes y réfléchissent les rayons du soleil avec tant de force, qu'on peut donner au pays la qualité de zone torride, plutôt qu'à tout autre lieu situé entre les tropiques. Les voyageurs assurent qu'un petit poisson mis dans le trou d'un rocher vers le milieu du jour, y est rôti en très-peu de temps : on peut juger par

là

là du degré de chaleur qui s'y fait sentir. Ce pays est naturellement aride, il y pleut très-rarement, & il seroit tout-à-fait stérile, si les fortes rosées qui tombent pendant la nuit, ne rafraîchissoient pas la terre; elles entretiennent dans les plantes la fraîcheur nécessaire à la végétation, & rendent les fruits excellens. Toutes les montagnes voisines de Mascate, sont d'une sécheresse & d'une stérilité qui inspirent de l'horreur; on y voit ni arbres ni buissons ni en aucun temps des herbes ou des fleurs; mais lorsqu'en approchant de la côte, on jette les yeux sur les vallées, on est surpris de les voir ornées d'une verdure perpétuelle & couvertes de toutes sortes de plantes utiles & agréables & de bons fruits; ce qui est dû à l'industrie des habitans qui ont trouvé le moyen de creuser une infinité de canaux, qui rassemblent l'eau des sources & des pluies, la répandent de toutes parts, & en fournissent pour arroser deux

fois le jour. Il n'est pas douteux que ce travail ne contribue beaucoup à la bonté de l'air, qui malgré ces chaleurs habituelles, est fort sain. Elles sont même beaucoup plus supportables dans les vallées que sur la montagne ; les eaux qui y sont répandues & l'évaporation des plantes, portent dans l'air une fraîcheur salutaire qui modère la trop grande activité des rayons du soleil. Ces peuples laborieux sont encouragés dans leurs entreprises, par l'égalité fort constante de leur climat : ils ne craignent ni les gelées, ni la neige, ni les frimats qui leur sont inconnus ; ils cultivent avec une certitude presque entière de recueillir les fruits de leurs travaux, dès que l'eau peut suffire à leurs arrosemens, & ils y ont sagement pourvu. Ils semblent dans ce petit coin du monde s'être rendus maîtres de la Nature & des élémens.

Si l'on fait exception de quelques intempéries locales, & qui

ne font pas continuelles, on peut dire que dans toutes les régions diverses des Indes orientales, la chaleur est supportable, & attaque moins vivement la santé & le tempérament des naturels du pays & même des Européens qu'elle ne le fait en Amérique sous les mêmes latitudes; soit que le corps s'y accoutume dans le séjour que l'on y fait, soit parce qu'il y règne toujours de petits vents frais, tantôt nord-est, tantôt sud-est, soit enfin par une certaine conformité qui se trouve entre tous les pays d'un même hémisphère, quoique la température, les productions, les mœurs & la manière de vivre, soient très-différentes; ce qu'il y a de certain, c'est que les colonies que l'on y a faites, ont plutôt manqué par le peu de soin que l'on a pris de les maintenir, que par la contrariété des élémens. Les Européens y conservent plus aisément leurs forces & leur santé, & les Indiens eux-mêmes, sous un gou-

vernement mieux entendu, seroient plus actifs & plus laborieux, leur industrie se perfectionneroit; naturellement ils sont assez vigoureux & capables de résister à la fatigue. Les animaux mêmes sont plus forts & de plus grande taille aux Indes orientales qu'en Amérique: toutes ces circonstances prouvent que l'air y est aussi salutaire qu'en aucune autre région du globe, ce que l'on ne peut attribuer qu'à l'heureuse position de ces contrées, à la qualité des vapeurs & des exhalaisons qui se répandent dans l'atmosphère, & sans doute encore à ce qu'il y a beaucoup plus long-temps que ces pays sont habités & cultivés, que l'Amérique.



§. XXI.

Observations sur l'Archipel des Indes Orientales.

Si nous nous arrêtons un instant à considérer cette multitude d'isles qui forment l'Archipel Indien, nous remarquerons que quoique situées entre les tropiques, les unes plus près de l'équateur que les autres ; la température de l'air y dépend plutôt des qualités du sol que du voisinage de la ligne. Aux Philippines l'air est fort tempéré quoique sous une latitude peu avancée ; le sol en est fertile pour toutes sortes de grains & de pâturages, sans que la végétation y soit aussi forte qu'à Ceilan ou dans la presqu'isle de l'Inde. A Manille l'air est fort sain, & les eaux passent pour les meilleures du monde. La chaleur est assez tempérée à Mindanao, principalement sur les cô-

tes de la mer, quoiqu'elle ne soit au plus qu'au septième degré de latitude septentrionale ; on y a d'ordinaire le jour des vents de mer, & la nuit des vents de terre assez frais. En expliquant avec quelques détails par quels progrès l'humidité succède à la sécheresse, & par quels moyens l'été remplace l'hiver dans cette grande isle, nous pourrons donner une idée du changement des saisons dans la plupart des régions situées entre les tropiques.

Les vents d'ouest s'y font sentir en Mai & ne se fixent qu'un mois après, ils sont toujours suivis de pluies, de grains & de grosses tempêtes. Ils ne soufflent d'abord que foiblement, & immédiatement ensuite les grains arrivent. Les grains sont de petites nuées qui donnent des pluies orageuses, accompagnées de tonnerres. Ils commencent par s'élever contre le vent, & ils le font changer de direction. Ces premiers grains étant passés, le vent reprend son

cours ordinaire & le ciel redevient clair & ſerein. Cependant entre les vallées & ſur la croupe des montagnes, il s'élève un brouillard épais qui couvre la terre: les grains reparoiſſent par intervalles & continuent ainſi une ſemaine ou deux: enſuite ils ſe forment plus ſouvent & on les voit deux ou trois fois par jour, avec des coups de vent de la dernière violence & des éclats de tonnerre épouvantables. Ils ſe ſuccèdent enfin ſi promptement, que le vent ſe fixe à l'oueſt, au point d'où ils viennent, & ne change plus qu'en Octobre ou en Novembre. Les vents étant ainſi déterminés à l'oueſt, le temps devient ſombre & ſe couvre de nuages noirs, ſuivis de pluies exceſſives, & quelquefois mêlées d'éclairs & de tonnerres effrayans. Ils ſont ſi furieux & ſi violents qu'ils déracinent les plus gros arbres, & les pluies enflent tellement les rivieres, que ſortant de leurs lits, elles inondent les terres baſſes, &

entraînent les arbres dans la mer. Dans cette saison, il se passe quelquefois une semaine entière sans qu'on voie le soleil ni les étoiles; le fort de ces tempêtes est vers la fin de Juillet & en Août; il semble alors que les villes soient bâties dans un grand lac, & l'on ne peut aller qu'en canot d'une maison à l'autre; les orages & cette abondance d'eau sont cause que toutes les maisons sont basses & placées sur des pieux, ou des troncs d'arbres. Tant que ces pluies orageuses durent, le froid est morfondant relativement au climat, il devient plus tempéré en Septembre, parce que les vents ne sont plus si furieux, ni les pluies si violentes. Le ciel commence alors à être plus serein, les jours sont plus agréables: les matinées sont pourtant encore obscurcies de brouillards épais, & il est dix ou onze heures avant que le soleil se montre, sur-tout quand il a plu durant la nuit. Les vents d'est re-

commencent à souffler en Octobre, & peu à peu ils ramenent le beau temps, qui dure jusqu'en Avril (*a*).

On voit par ce récit, que les changemens qui arrivent dans l'atmosphère de cette isle, l'une des plus grandes des Manilles, sont occasionnés par une évaporation forte, que l'action des vents d'ouest condense subitement. Le mouvement que les orages fréquens mettent dans la masse de l'air, y excite une fermentation violente, toujours accompagnée de tonnerres & d'éclairs, & suivie de pluies excessives; état qui seroit continuel dans cette isle, si les vents d'est plus secs que les vents d'ouest, ne prenoient le dessus & ne raréfioient les vapeurs que l'on voit s'élever long-temps après la saison pluvieuse, avec autant d'abondance, qu'immédiatement avant qu'elle

(*a*) *Voyez* le Voyage de Dampier, autour du monde, tom. 1, c. 2.

commence ; ce qui prouve que par-tout ce ſont les vents qui décident de la ſérénité de l'air & des effets de l'évaporation. Le peuple de ces iſles aime ſa liberté avec paſſion, ſur-tout dans celles où il l'a conſervée, & les étrangers qui y ſont jettés par la tempête, ou qui y abordent ſans les connoître, doivent s'en défier, à moins qu'ils ne ſoient les plus forts : ils exercent ſur tous un reſſentiment qu'ils ne devroient avoir que contre les Eſpagnols ou ceux des Européens qui ſe ſont emparés d'une partie de leur pays, & qui ne les ont pas mieux traités que les Américains.

L'air des Moluques eſt extrêmement chaud & paſſe pour mal-ſain, leurs richeſſes ſont la canelle & le géroſle ; le ſol eſt aride, brûlant & peu fertile d'ailleurs. On voit dans l'iſle de Banda, un volcan qui jette du feu, du ſoufre, & quelquefois des pierres calcinées, en telle abondance, qu'une partie du terrein en a été recouverte, &

même un espace de la mer, de quarante brasses de profondeur, en a été comblé & mis à sec. Est-ce aux qualités que les exhalaisons de ce volcan établissent dans l'atmosphère, que les habitans de cette isle doivent, suivant les relations des voyageurs Hollandois, le rare privilège de vivre plus long-temps que les autres Indiens, puisque quelques-uns d'entr'eux poussent leur carrière jusqu'à cent trente ans, & que plusieurs approchent de ce terme, quoiqu'en général, ces insulaires, comme presque tous les habitans des pays chauds, soient très-fainéans, & passent leur vie à dormir ou à se promener, tandis que leurs femmes sont occupées à tous les travaux, tant de la campagne que de la maison?

Aux isles de la Sonde, l'air est très-chaud, & souvent fort malsain, sur-tout à Sumatra, à cause de la quantité de lacs dont cette isle est entrecoupée, & dont l'évaporation abondante fournit la

matière aux pluies & aux orages qui se répandent de-là dans les mers d'alentour. Les Anglois y ont un comptoir à Bencouli, où le climat n'a aucun agrément pour eux; ils y éprouvent alternativement de grandes pluies & des chaleurs vives; lorsque les vents de terre s'élèvent, ils sont humides & froids, parce qu'ils passent sur des marais, qui leur communiquent encore une odeur insupportable; en un mot, c'est une habitation mal-saine, où les Anglois vivent peu & ne sont jamais sans maladies.

L'isle de Java, dont Batavia, ville Hollandoise, est regardée avec raison comme la capitale, est située à six degrés au sud de la ligne, & n'est qu'à environ cinq lieues de Sumatra, dont elle est séparée par le détroit de la Sonde. Quoique si près de l'équateur, le climat en est tempéré, & l'air fort sain. Les vents d'est & d'ouest soufflent toute l'année le long du rivage, indépendamment des vents réglés de

terre & de mer ; mais dans le mois de Décembre , la côte est très-dangereuse à tenir , à cause de la violence des vents d'ouest. Dans le mois de Février , le temps est fort variable , & on essuie beaucoup d'orages , accompagnés de tonnerres & d'éclairs. En Mai , les pluies sont quelquefois si fortes , pendant trois ou quatre jours de suite , que tous les endroits bas sont inondés ; mais outre que cet inconvénient ne dure pas assez long-temps pour altérer la pureté de l'air comme à Siam , en Egypte , & dans tous les autres pays qui sont sous l'eau une partie de l'année , il est compensé par un grand avantage , c'est que cette inondation détruit une infinité d'insectes , qui sans cela dévoreroient tous les fruits de la terre. Les mois de Juillet & d'Août sont les temps de la récolte , qui est toujours abondante. Ce pays n'est bien connu que par le magnifique établissement qu'ont les Hollandois

à Batavia. Les environs de cette ville sont rians, fertiles, & de la plus grande beauté. On y respire avec satisfaction un air assez pur, parce que les terres sont bien cultivées, que les eaux ont par-tout un écoulement libre. Les Hollandois n'ont pas étendu bien loin dans la campagne leurs soins & leur industrie : le passage, dans l'intérieur des terres, est presque par-tout fermé par des forêts impénétrables ; ou par des montagnes élevées, & d'un accès très-difficile. Les naturels du pays qui ne voient pas sans peine une colonie d'Européens, faire la loi même à leurs souverains, font ce qu'ils peuvent pour les tenir éloignés du centre de leurs établissemens. A peu près au milieu de cette isle, est un volcan dont on dit que les phénomènes ont beaucoup de rapport avec ceux du Vésuve, & qui sans doute contribue à son heureuse température.

Dans les forêts épaisses dont

elle eſt couverte en grande partie, on trouve une nation ſingulière, connue ſous le nom de Chacrelas, dont les hommes ſont blancs & blonds, ils ont les yeux ſi foibles qu'ils ne peuvent ſupporter la lumière du ſoleil; au contraire, ils voient bien la nuit, & le jour ils ne marchent que les yeux baiſſés & preſque fermés; ce qui vient ſans doute de ce qu'ils habitent dans les bois & le creux des rochers, n'ayant aucune habitation connue.

Les nations commerçantes ſe plaignent que les naturels de l'iſle de Java, ſous l'eſclavage des Hollandois leurs maîtres, ſont devenus traîtres, orgueilleux & menteurs; mais ils ſont en petit nombre, ſur-tout à Batavia, qui eſt l'endroit de l'iſle le plus fréquenté, car ſes habitans ſont un ramas de toutes ſortes de nations. Les Hollandois y ſont les plus puiſſans & les plus riches. Après eux, les Chinois, qui ſont les plus ſpiri-

tuels fripons qu'il y ait au monde, tiennent en quelque sorte le premier rang, ils sont intéressés dans toutes les affaires qui peuvent rapporter le moindre profit. Les Malais, qui, après les Chinois, sont les plus riches, & font le plus de commerce, sont vêtus comme les Chinois, & sont reconnoissables en ce qu'ils mâchent continuellement le béthel. Les Mardiques ou Topases, ainsi nommés à cause de leur couleur, sont des idolâtres de différentes nations, qui habitent dans la ville ou aux environs, ils paroissent d'un caractère doux & facile, s'accommodent sans peine aux mœurs & aux usages des peuples au milieu desquels ils vivent; ils s'habillent à peu près comme les Hollandois.

On trouve encore à Batavia, des habitans de presque toutes les nations connues, tant de l'ancien que du Nouveau-Monde, qui ont chacuns des usages, des mœurs, & des superstitions différentes:

ce mêlange forme un ſpectacle curieux & extraordinaire, dont il eſt difficile de ſe faire une idée à ceux qui ne l'ont pas vu : mais ce qu'il y a de plus ſingulier encore, c'eſt que tous ſe louent également de la bonté de l'air dans lequel ils vivent, & qu'ils ne ſont ſujets à aucune maladie, qu'ils puiſſent attribuer à ſa température ; ce qui nous apprend que par-tout ſous la ligne comme dans la zone tempérée, & même très-avant dans le nord, on trouve des climats fortunés qui conviennent à tous les hommes, dans quelques régions qu'ils ſoient nés : tandis qu'il y en a d'autres où le peu d'hommes que l'on y rencontre, ne paroiſſent deſtinés par les qualités de l'atmoſphère & la nature du ſol, qu'à mener une vie miſérable & languiſſante, expoſés à toutes les intempéries d'un ciel rigoureux, & à toutes les miſères qu'entraîne une terre ſtérile, de laquelle encore

aucune induſtrie ne cherche à tirer un meilleur parti.

Les habitans des côtes de ces terres au ſud de la ligne, connues ſous le nom de Nouvelle-Hollande, & qui paroiſſent être une eſpèce dégénérée de ces Chacrelas de Java dont nous avons parlé plus haut, ſont peut-être les gens du monde les plus miſérables, & ceux de tous les humains qui approchent le plus des brutes. Ceux qui habitent la partie de ces terres, la plus voiſine de la ligne, à ſeize degrès quinze minutes de latitude méridionale, ſont grands, droits, menus; ils ont les membres longs & déliés, la tête groſſe, le front rond, les ſourcils épais, leurs paupières ſont à demi-fermées, habitude qu'ils prennent dès leur enfance pour ſe garantir les yeux des moucherons. Ils ne ſçauroient voir de loin, à moins qu'ils ne lèvent la tête comme s'ils vouloient regarder au-deſſus d'eux. Auſſi noirs

que les nègres de Guinée, ils ont comme eux les cheveux courts, noirs & crépus. Ils n'ont point de maiſons, couchent à l'air ſans couverture, n'ayant pour lit que la terre. Ils demeurent en troupe de vingt ou trente hommes, femmes & enfans pêle-mêle. Ils n'ont ni pains, ni fruits, ni grains, ni légumes, leur unique nourriture ſont de petits poiſſons, qu'ils prennent en faiſant des réſervoirs de pierre, dans de petits bras de mer. Ceux que l'on trouve à l'autre extrémité de cette terre, au vingt-deuxième degré environ de latitude ſud, ne paroiſſent pas plus heureux que les premiers, ils leur reſſembleroient en tout, s'ils n'étoient encore plus laids, & s'ils n'avoient tous le regard de travers. Aucun navigateur n'a été aſſez curieux pour faire des obſervations ſur la température de ce pays, qui n'a certainement pas des effets favorables ſur ceux qui y ſont continuellement expoſés, à en juger

par ce que l'on en connoît. Ces tristes climats, quoique situés comme une partie de l'Archipel Indien, entre la ligne & le tropique du capricorne, n'ont aucun des avantages des isles dont nous avons déja parlé.

Les Maldives, qui sont de l'autre côté de la ligne au nord, & à peu de distance du Cap Comorin, sont fertiles & assez peuplées, quoique l'air y soit mal-sain, sur-tout pour les étrangers; toutes les nuits il y tombe une rosée abondante, qui rafraîchit le sol & contribue à sa fécondité, mais qui occasionne en même-temps un serein fort dangereux; il paroît que ces rosées fournissent toute l'eau bonne à boire que l'on trouve dans ces isles, car il n'y a point de sources, mais en creusant des puits à trois ou quatre pieds de profondeur, on y trouve de l'eau douce, même sur les bords de la mer, & dans les lieux qu'elle inonde; sans doute que c'est cette facilité à trouver de l'eau qui les

a fait habiter, car celles qui en sont privées sont encore désertes.

L'isle de Ceilan, la principale & la plus grande des Maldives, renommée par la richesse de ses productions, & par l'abondance de la canelle que les Hollandois y recueillent, a des singularités très-remarquables, par rapport à la température & aux pluies de ses différens quartiers : elle n'est qu'au cinquième degré de latitude, & divisée en deux parties à peu près égales par une montagne très-élevée. Quand les vents d'ouest commencent à souffler, la partie occidentale a de la pluie, & c'est alors le temps de labourer la terre & de semer : mais dans le même temps la partie orientale jouit d'un air sec, d'un ciel pur & serein, & on y fait la récolte. Au contraire, lorsque le vent d'est règne, on prépare les terres orientales de l'isle, & les grains se recueillent dans la partie tournée à l'occident : ainsi la moisson & le labourage

occupent les insulaires pendant toute l'année, quoique dans des saisons opposées. Le partage de la pluie & de la sécheresse, se fait ordinairement dans le milieu de l'isle, & on peut dire que c'est le sommet de la montagne qui en règle les saisons & qui établit la différence de la températature, de manière qu'il n'y a que peu d'espace entre la saison sèche & la saison humide. Les vapeurs & les exhalaisons chassées par les vents, s'y rassemblent & refluent ensuite sur les terres basses, alternativement des deux côtés, à une distance de cinquante lieues, ce qui fait qu'il pleut beaucoup plus sur les hauteurs que dans les plaines; celles-ci en sont dédommagées par des rosées abondantes, qui ne forment pas un serein aussi à craindre que celui des autres Maldives; ce qui prouve que les effets du serein & de la rosée tiennent aux qualités du sol d'où ils s'élèvent.

La partie septentrionale de Cei-

lan n'eſt pas ſujette aux variations réglées dont nous venons de parler ; il y règne quelquefois pendant trois ou quatre ans entiers, une ſi grande ſéchereſſe, que la terre ne peut y recevoir aucune culture. Alors la température en eſt très-mal-ſaine, ce que l'on ne peut attribuer qu'à la qualité des exhalaiſons terreſtres dont l'atmoſphère eſt chargée, & qui ſont ſi pernicieuſes, que non-ſeulement elles infectent l'air, mais qu'il eſt même difficile de creuſer des puits aſſez profonds, pour en tirer de l'eau qu'on puiſſe boire ; la plus potable conſerve une acreté qui la rend très-déſagréable au goût, pendant que tout le reſte du pays, arroſé à l'ordinaire par les pluies réglées, jouit d'un air fort pur, & a de très-bonnes eaux. Une ſéchereſſe ſi longue feroit ſuivie par-tout d'une intempérie marquée ; à plus forte raiſon doit-elle ſe faire ſentir dans un climat ſitué ſous la zone torride, où la chaleur doit dans ce cas être exceſſive. On

peut regarder comme un prodige de végétation, l'arbre de Tallipot, qui croît dans cette isle, dont une seule feuille séchée suffit à couvrir douze ou quinze hommes & à les garantir de la pluie; aussi les Chingulais ne vont jamais ni en voyage ni à l'armée, sans s'être munis d'une de ces feuilles, qui leur sert de tente & de couverture contre les injures de l'air; ce qui est d'autant plus facile qu'étant fort légères, elles conservent en se séchant assez de souplesse pour être pliées à volonté comme des évantails.

Les naturels de Ceilan, moins noirs que les Malais, sont fort basannés, ils ont l'air doux, sont naturellement fort agiles, adroits & spirituels, mais orgueilleux & fainéans : les gens du peuple y sont presque nuds, de même que tous les habitans des climats aussi chauds, où les habits sont plutôt pour la parure que pour la nécessité. Dans la partie septentrionale de l'isle, on trouve une espèce de Sauvages appellés

appellés Bédas ; ils habitent un petit canton couvert de bois si épais, qu'il est fort difficile d'y pénétrer, & où ils se tiennent cachés : ils sont blancs comme les Européens, & on en a même vu quelques-uns de roux. Ils n'ont ni villes, ni villages, ni aucune communication avec les autres habitans de l'isle, qu'ils fuient. On sçait seulement qu'ils se servent de l'arc & de la flèche, pour tuer des cerfs & des sangliers, dont ils ne font pas cuire la chair, ils la mangent crue, après l'avoir laissé confire dans le miel qu'ils trouvent en abondance dans leurs forêts. Voilà ce que l'on sçait de cette nation singulière, peu nombreuse, mais dont la couleur, les usages & même la défiance, porte à croire qu'elle est nouvellement établie dans ces forêts. On présume que ce pourroit bien être une peuplade de Tartares, qui multiplieroit davantage sans les intempéries du climat qu'elle habite. Que l'on ne de-

mande pas par quelle aventure des Tartares ou des hommes blancs quelconques, ont pu s'établir à Ceilan, & y former un peuple séparé? La mer occasionne des hasards singuliers, & peut transplanter dans un climat très-éloigné des navigateurs ignorans, qui ne devoient naturellement jamais l'habiter. On a vu échouer, il y a très-peu de temps, près du port d'Archangel, un navire extraordinaire, construit d'os de baleines & de peaux de poissons. Il avoit à bord des sauvages qui parloient un langage inconnu, mais qui faisoient cependant assez connoître par leurs signes, qu'ils venoient du côté du pole arctique; dans un pays policé, ces sauvages ont été traités humainement, & on pourra sçavoir un jour qui ils sont & d'où ils viennent; peut-être même tirera-t-on d'eux quelque lumière sur la possibilité du passage par le nord, dans la grande mer du sud.

§. XXII.

Idée de quelques isles & contrées de l'Afrique, situées dans la zone torride.

Les régions brûlantes de l'Afrique méridionale vont nous offrir un spectacle encore plus étonnant que tout ce que nous avons vu & observé au sujet de la partie des Indes orientales & occidentales, située entre les tropiques.

A la même latitude que les Antilles, entre le quinzième & le vingtième degré de l'équateur au nord, sont les isles du Cap-Verd, le long de la côte méridionale de l'Afrique, entre le Cap-Blanc & le Cap-Verd, vis-à-vis de l'embouchure du Sénégal, dans l'Océan occidental. L'air y est d'une chaleur extrême & fort mal-sain. Sir Richard Hawkins, navigateur Anglois, prétend que le climat est un des

plus pernicieux à la ſanté des hommes qui ſoient connus dans l'univers. Il y avoit abordé deux fois avec le chagrin d'y perdre la moitié de ſes gens par des fièvres malignes & par la dyſſenterie, avec des tranchées violentes & douloureuſes (*a*). Comme il y pleut rarement, la terre y eſt ſi brûlante qu'on ne ſçauroit poſer le pied dans les endroits où tombent les rayons du ſoleil. Le vent du nord qui s'y fait ſentir un peu avant quatre heures après midi, apporte une fraîcheur ſoudaine, dont les effets ſont ſouvent mortels. Malgré la chaleur du climat, les habitans pour s'en garantir, ſe couvrent la tête d'un bonnet qui leur deſcend juſqu'aux épaules, & le corps d'une robe fourrée ou doublée de coton : on ne peut attribuer cette intempérie qu'aux exhalaiſons

(*a*) Hiſtoire générale des voyages, tom. *x*, *édit. in-4°*.

ſèches dont l'atmoſphère eſt chargée, qui, pendant que le ſoleil eſt élevé ſur l'horiſon, rendent l'effet de ſa chaleur plus inſupportable encore qu'elle ne devroit l'être à cette latitude, & qui retombant dès qu'elle ceſſe de les tenir en mouvement, agiſſent ſur lés corps de la manière la plus cruelle, ſurtout pour les navigateurs qui n'y ſont pas habitués & qui n'ont pas autant d'attention à s'en garantir que ceux qui habitent ce pays depuis long-temps. Ce ſerein dans les pays chauds, ſecs & ſablonneux, eſt toujours extrêmement dangereux : dans la zone tempérée, il a dans quelques climats les effets les plus marqués. Ce n'eſt pas que l'atmoſphère de ces iſles ne ſoit agitée par les vents les plus impétueux, mais ils ne changent rien à la qualité des exhalaiſons dont elle eſt infectée ; il y a apparence qu'elles ne s'élèvent jamais aſſez haut pour être diſſipées dans l'air : d'ailleurs les exhalaiſons ne

ſont pas ſuſceptibles du même degré de raréfaction, & par conſéquent de légèreté que les vapeurs.

Le mois de Septembre amène aux iſles du Cap-Verd, mais avec beaucoup de variété, des vents impétueux d'eſt, de ſud-eſt, & de ſud-ſud-eſt, accompagnés de pluies: vers la fin du même mois ils deviennent oueſt-nord-oueſt, & nord-oueſt, avec des tonnerres, des éclairs, de groſſes pluies, & quelquefois des ouragans d'une violence extrême, mais qui durent peu. Dans l'intervalle de ces pluies & dans le temps qui les précède immédiatement, l'air eſt ſerein & moins mal-faiſant; les exhalaiſons ſont en quelque ſorte enveloppées par l'abondance des vapeurs aqueuſes; les vents ſont doux & variables, & cependant alors un petit vent de ſud ſoulève plus la mer qu'un vent impétueux du nord en autre ſaiſon; ce qui ſemble indiquer que ſes eaux ont un principe intérieur de mouvement, dont la

moindre cause accidentelle facilite le développement, & que la saison des pluies est précédée d'une évaporation abondante. Au mois de Novembre s'il tombe un peu de pluie, elle est aussi-tôt suivie d'un vent frais du nord, qui devient quelquefois très-violent, mais une pluie plus forte l'abat promptement, & rend la mer très-unie : ce qui prouve que ce vent n'étoit occasionné que par l'abondance des vapeurs réunies en nuages, & qui pressant l'air dans cette direction, lui donnoient un cours précipité : ces vapeurs dissoutes, le vent doit cesser. Après la saison des pluies, il est fort ordinaire que le temps se tourne aux brumes, sur-tout pendant le jour, & si les pluies cessent dès le commencement de Novembre, cette disposition de l'air commence alors, & dure souvent jusqu'à la fin de Janvier. Dans tout cet intervalle, les vents sont impétueux à différens points du nord. La température de l'air n'en

est ni plus saine, ni plus agréable; ces brouillards ne servent qu'à la rendre plus triste, quoiqu'ils contribuent aux progrès de la végétation & à l'entretien de la verdure qui pare ces isles & les côtes voisines. Aux mois de Février, Mars & Avril, les vents sont assez constans au nord-est-quart-nord, & de là jusqu'au temps de pluies presque toujours à l'est. A mesure qu'ils deviennent plus Est, ils s'affoiblissent, & c'est alors le temps de la plus grande intempérie de ces isles; souvent même elle est pestilentielle. En 1639, la flotte des Portugais qui alloit défendre le Bresil contre les Hollandois qui travailloient à s'en emparer, en rasant les côtes d'Afrique entre ces isles & le Cap-Verd, prit une espèce de peste qui fit périr trois mille soldats de cinq mille qu'elle portoit, le reste arriva malade & presque mourant, à San-Salvador.

Ces isles sont d'ailleurs très-fertiles en fruits de toutes sortes

d'eſpèce, on y trouve de la volaille en abondance, des beſtiaux, enfin tout ce qui peut ſervir au rafraîchiſſement des vaiſſeaux, & à la nourriture de ſes habitans; on en tire une grande quantité de ſel, & il ne faut pas juger de leurs richeſſes naturelles par l'extérieur miſérable des peuples qui les habitent. A San-Jago, la plus grande de ces iſlès & la mieux peuplée, ils vivent dans l'abondance, & la fertilité du ſol leur fournit non-ſeulement toutes les denrées néceſſaires à la vie, mais encore ce qu'en d'autres pays on regarderoit comme un objet de luxe. Ce qui leur donne cet air de pauvreté & de miſère, c'eſt le manque d'étoffes pour s'habiller, & qui ſont aſſez inutiles dans un climat auſſi chaud : mais la vanité des nègres eſt d'avoir au moins des haillons pour ſe couvrir & pour quelques vieux habits, ſur-tout s'ils ſont noirs, on eſt ſûr d'avoir des proviſions de bouche de toute eſpèce,

dont la valeur excède au moins de dix fois celle du vieux habit. Ce goût pour la parure est celui de tous les peuples sauvages, ou qui vivent sans aucune police, ainsi que la plupart des nègres. Quand les Canadiens des peuplades les plus reculées venoient à Québec, soit par curiosité, soit pour quelques affaires, on les voyoit ramasser dans les balayures de vieilles perruques, & des haillons de toutes couleurs, dont ils se faisoient des ceintures ou d'autres ajustemens bisarres qu'ils reportoient dans leurs habitations, & dont ils se paroient comme d'un ornement qu'ils assuroient leur avoir été donné par distinction pour leur mérite; quelque ridicules que semblent ces effets de l'amour-propre, ils nous apprennent que le sauvage & l'homme policé, pensent à peu près de même.

Sur la côte d'Afrique où est situé Rufillo, entre le Cap-Verd & l'isle de Gorée, à quatorze degrés de

la ligne, la chaleur est insupportable pendant le jour, & sur-tout à midi, même dans le cours du mois de Décembre, lorsque le soleil en est à son plus grand éloignement. Du côté de la mer, le calme est ordinairement si profond qu'on n'y ressent pas le moindre souffle, & les forêts dont les côtes sont couvertes, arrêtent également le mouvement de l'air du côté des terres. Aussi les hommes & les animaux n'y peuvent-ils respirer, sur-tout le long de la côte, dans la basse marée, car la réverbération du sable y écorche le visage & brûle la semelle des souliers. Ce qui rend encore l'air de ces côtes plus dangereux, c'est la puanteur d'une prodigieuse quantité de petits poissons corrompus, que les nègres y jettent, & qui répandent au loin une infection mortelle. Ils les y mettent exprès pour les laisser tourner en pourriture, ils ne les mangent que dans cet état, & ils prétendent que le

ſable leur donne une ſaveur nitreuſe qu'ils eſtiment beaucoup. Ce goût & cette manière de vivre, nous apprennent comment les naturels de ce pays peuvent ſubſiſter dans une intempérie continuelle, que la préparation de leur nourriture ne fait que rendre plus dangereuſe, même pour eux, quoique l'habitude les empêche de s'en appercevoir; ils ſont naturellement forts & robuſtes, & cependant leur carrière n'eſt pas auſſi longue que celle de quantité d'autres peuples ſitués ſous les mêmes latitudes; ce que l'on doit rapporter autant à l'action de l'air qui les détruit inſenſiblement, qu'à leurs uſages. C'eſt ſans doute encore ce qui les tient dans une inaction continuelle, tant qu'ils ſont dans leur pays, au point que l'on n'imagineroit pas qu'ils fuſſent capables de ſuffire aux travaux continuels & pénibles, auxquels on les emploie dans les climats étrangers où on les tranſporte, ſi on ne ſçavoit par expé-

rience quelle eſt leur force, quand dans un autre air, & avec d'autres alimens, ils ſont une fois habitués à l'ouvrage. La ſuite de nos obſervations va nous donner de nouvelles lumières ſur cette partie de l'ancien continent, ſitué dans la zone torride.

On trouve ſur les frontières des déſerts d'Ethiopie, dans les pays inconnus, qui s'étendent des montagnes de la Lune, à la côte occidentale de l'Afrique, environ au cinquième degré de latitude ſeptentrionale, un peuple de malheureux Africains qui habitent des terres abſolument ſtériles, & qui ne vivent que des ſauterelles que les vents chauds de l'oueſt leur amènent tous les ans en grande quantité; ils les ramaſſent, les ſaupoudrent de ſel, qu'ils trouvent à la ſurface de la terre, à l'extrémité orientale des déſerts qu'ils habitent, & les gardent pour s'en nourrir toute l'année, parce qu'ils n'ont ni beſtiaux, ni grains, ni

poissons, ni fruits. Ces hommes sont petits, noirs, maigres, & très-légers à la course. Quand même ils habiteroient un climat dont la température seroit très-saine, de quelle utilité leur seroit ce bienfait de la Nature, puisque leur nourriture habituelle est pour eux une source de maladies inévitables qui sont suivies d'une mort prématurée ? Ces hommes vivent à peine quarante ans, & lorsqu'ils approchent de cet âge, il s'engendre dans leur chair des insectes aîlés, qui se multiplient en si grand nombre, qu'en très-peu de temps toute leur chair en fourmille, de sorte qu'après s'être nourris d'insectes pendant quelques années, ils finissent par en être rongés à leur tour (*a*) (*b*).

(*a*) *Voyez* les voyages de l'Amiral Drack, autour du monde.

(*b*) On trouve dans la bibliotheque de Photius, un extrait fort long d'un ouvrage d'Agatarchide, écrivain Grec, qui vivoit cent quatre-vingt ans avant l'ere chré-

Tout le reste de l'Afrique, du nord au sud, depuis l'Ethiopie & les régions situées sous la même latitude, jusqu'aux forêts occu-

---

tienne. Cet auteur parle fort au long de l'Afrique & des animaux qu'elle nourrit, sur-tout du rhinoceros, dont il a le premier donné une description fort exacte. Il parle aussi des Acridophages, peuple malheureux de l'Afrique, qu'il place à l'occident de l'Ethiopie, dont ils sont séparés par les Nomades, ou peuples pasteurs qui n'ont point d'habitations fixes.

Les Acridophages, dit-il, sont plus petits que les autres Africains, minces, fort maigres & extraordinairement noirs. Environ l'équinoxe du printems, les vents apportent sur les sables qu'ils habitent des nuages de grandes sauterelles, qui viennent de régions encore inconnues, & dont le vol ne diffère pas beaucoup de celui des oiseaux, quoique leur forme soit tout autre. Ces peuples se nourrissent en tout temps de cette espèce d'insectes, qu'ils salent, ou qu'ils préparent d'autres façons. Ils les font tomber par le moyen de la fumée qui les étourdit, & les prennent ensuite. Ces hommes passent pour agiles & fort vîtes à la course, mais ils

pées par les Hottentots, tant en-deçà de la ligne qu'en de-là, est dans une température & un air qui varient suivant les latitudes,

---

ne vivent pas au-delà de quarante ans; car aussi-tôt que le temps de leur vieillesse approche, il se forme dans leur corps une sorte de poux volans qui les dévorent, ils ressemblent aux tiques ou poux de bois, plus petits cependant que ceux qui s'attachent sur le corps des chiens : ils attaquent d'abord le ventre & les intestins, & rongent ensuite promptement toute la surface du corps, & la face même. La première attaque de ces animaux a l'effet de la plus violente démangeaison de la galle, de sorte que ces malheureux nègres n'y pouvant plus tenir se déchirent eux-mêmes. Enfin la maladie approchant de son dernier période, est accompagnée d'une éruption de pustules, de l'écoulement d'une sanie claire, & de douleurs affreuses qui annoncent le moment de la mort. Telle est la fin de tous les Acridophages, que l'on peut également attribuer aux influences de l'air, à leur nourriture ordinaire, & à la qualité de leurs humeurs qui se portent à ce degré extrême de corruption.

Ces sauterelles sont communes dans toute l'Afrique, & on continue de les

les qualités du sol, & la sécheresse plus ou moins grande. Ajoutons encore que la manière de vivre des peuples qui habitent cette

---

manger. » Il passe (dit M. Adanson, Mé-
» moires de l'Académie des Sciences, ann.
» 1757,) des nuages de sauterelles dont
» les habitans se nourrissent, mais qui
» détruisent les herbes & même rongent
» les arbres. La sève répare avec une
» promptitude prodigieuse les pertes qu'ils
» ont faites, & je n'ai jamais été plus
» surpris que lorsque descendant à terre
» après ce passage terrible de sauterelles,
» je vis les arbres couverts de nouvelles
» feuilles, ils ne paroissoient pas avoir
» beaucoup souffert : les herbes portèrent
» un peu plus long-temps les marques de
» la désolation, mais peu de jours suffi-
» rent pour qu'on ne s'occupât plus du mal
» que les sauterelles avoient fait. Elles
» sont entièrement brunes, de la grosseur
» & de la largeur du doigt, armées de
» deux mâchoires dentées comme une scie,
» capables d'une grande force ; elles ont
» les ailes beaucoup plus longues que celles
» de toutes les sauterelles connues ; c'est
» sans doute à leur grandeur qu'elles doi-
» vent leur facilité à voler & à se soutenir

partie de l'Afrique ; & leur plus ou moins d'industrie ou d'activité, contribuent à rendre plus sensibles les qualités de l'atmosphère.

» dans l'air. « . . . Ces insectes sont fort communs dans tous les pays secs & chauds de l'orient, & on en fait le même usage. En Perse on les mange dans la saison où ils passent, & on les vend au marché cuits ou cruds. Quand le blé manque aux habitans de la Mecque, qui le tirent de l'Egypte, ils y suppléent par d'autres aliments tels que les sauterelles : ils les réduisent en farine, & en composent avec de l'eau une pâte qu'ils font cuire sur une plaque de fer, après lui avoir donné la forme d'un gâteau mince. Cela leur tient lieu de pain ; il leur arrive aussi d'en manger sans nécessité, de même qu'en Perse, mais pour lors ils les font bouillir dans l'eau, & les fricassent ensuite avec de l'huile ou du beurre. (Voyage dans le Levant par Hasselquist, 1769.) C'est donc à tort que l'on a avancé autrefois que ces insectes n'étoient point une nourriture naturelle à l'homme, que saint Jean n'en avoit point mangé, ainsi qu'il est dit expressément dans l'Evangile ; que c'étoit un oiseau ou une plante qui avoit le nom

Les chaleurs au Sénégal sont excessives. M. Adanson a observé que la liqueur du thermomètre de Réaumur y montoit au trente-qua-

---

de sauterelle : si ces doctes interprêtes eussent connu les relations des voyages faits en Egypte, en Arabie, en Perse ou en Afrique, ils n'eussent pas révoqué ce fait en doute. Les coutumes de l'Orient qui ne changent point, & où les sauterelles sont toujours un aliment en usage, en assurent la vérité.

Ces insectes se multiplient & paroissent quelquefois dans l'Europe méridionale en grande quantité. Dans l'été de 1758, la Capitanate, la terre de Bari, & celle d'Otrante, au royaume de Naples, furent ravagées par des sauterelles, qui dévorèrent toutes les productions de la terre, vignes, blez, oliviers & bois, & toute la verdure. Elles se retirèrent dans les terres hautes, arides & à l'abri de l'humidité, pour y déposer leurs œufs dans de petites fosses qu'elles creusèrent. Les mères y moururent, & laissèrent leurs œufs enveloppés dans une espèce de gaîne de la forme & de la grosseur du petit doigt, chacune contenoit une trentaine d'œufs. On prit divers moyens pour s'en délivrer,

trième degré à l'ombre : cet instrument plongé dans les sables brûlans, sur lesquels il falloit marcher sans cesse, en indiquoit plus de soixante dans les temps ordinaires. Les souliers desséchés & racornis, s'y réduisent bientôt en poudre : les pieds des nègres s'y crevassent malgré une longue habitude, & la seule réflexion de la chaleur des sables y fait lever la

---

on alluma des feux de paille dans les endroits qui en étoient infectés, où on brûla les œufs & les jeunes sauterelles que l'on y chassoit ; d'autres les ramassoient en tas, les écrasoient & les enfouissoient profondément en terre. Le meilleur moyen fut de labourer en Septembre & en Octobre les terres où ces œufs étoient cachés, pour les découvrir & les brûler. Les pluies d'hiver faisoient périr les gaînes qui avoient échappé. Au mois de Mars suivant on les cherchoit encore avec la pioche, & on mettoit ensuite les porcs dans ces terres, qui, pour découvrir ces œufs, dont ils sont très-frians, les retournèrent par-tout. (*Voyez* les Mémoires de l'Académie des Sciences, ann. 1765.)

peau du visage, en y occasionnant des cuissons douloureuses, qui durent quelquefois cinq ou six jours. Cette chaleur est constante, nous ne concevons pas comment il est possible de la supporter & d'y vivre : cependant on a observé qu'elle est nécessaire, non-seulement à la production, mais encore à la conservation des nègres. Dans nos colonies de l'Amérique méridionale, sur-tout dans les Antilles, où la chaleur, quoique très-forte, n'est pas comparable à celle du Sénégal, les enfans nouveaux nés des nègres sont si susceptibles des impressions de l'air, qu'on est obligé de les tenir pendant les neuf premiers jours après leur naissance, dans des chambres bien fermées & bien chaudes : si l'on ne prend pas ces précautions, & si on les expose à l'air au moment de leur naissance, il leur survient une convulsion à la mâchoire, qui les empêche de prendre de la nourriture & qui les fait mourir. Les nègres adultes

cherchent pourtant à se garantir de l'action immédiate de la chaleur. Leurs cases sont fort sombres & construites de manière que ceux qui les habitent sont à l'abri de l'ardeur du soleil, & y jouissent même d'une certaine fraîcheur: elles n'ont d'autre ouverture que deux portes très-basses, percées à leur extrémité. C'est dans cet air toujours brûlant que naissent & croissent l'éléphant & l'autruche, des serpens qui ont jusqu'à quarante & cinquante pieds de longueur, & environ un pied & demi de largeur; mais aucune des productions de la Nature n'y est plus étonnante que le baobab ou pain de singe, arbre monstrueux & le plus gros de l'ancien continent, dont le tronc a jusqu'à soixante-seize pieds de circonférence. (*Voyez* les Mémoires de l'Acad. des Sciences, année 1757, pag. 55 & la Théorie du Systême Animal, ſſ. 4. 1758.)

C'est sur-tout dans l'Inde méridionale & dans l'Afrique orien-

tale, le long des rivières & dans les forêts, que l'on trouve le plus d'éléphans; ils s'éloignent des sables brûlans dont ils ne pourroient supporter l'ardeur. Aux Indes, les plus puissans & les plus courageux de l'espèce, dont les armes sont les plus fortes & les plus grandes, connus sous le nom d'éléphants de montagne, habitent les hauteurs, où un air tempéré, des eaux moins impures & des alimens plus sains, déterminent leur nature à arriver à son plein développement, à acquérir toute son étendue & sa perfection. En Afrique ils sont moins grands, mais beaucoup plus nombreux; ils sont moins défians, moins sauvages, moins retirés dans les solitudes qu'aux Indes. Ils semblent qu'ils connoissent l'impéritie & le peu de puissance des hommes auxquels ils ont affaire dans cette partie du monde. Ils viennent tous les jours, & sans aucune crainte, jusqu'à leurs habitations; souvent ils traversent les villages

pendant la nuit, & craignent si peu les lieux fréquentés, qu'au lieu de se détourner quand ils voient les maisons des nègres, ils passent tout droit & les renversent en marchant, comme une coquille de noix.

Ils traitent les nègres avec cette indifférence naturelle & dédaigneuse qu'ils ont pour tous les animaux : ils ne les regardent pas comme des êtres puissans, forts & redoutables, mais comme une espèce cauteleuse qui ne sçait que dresser des embûches, n'ose les attaquer en face, & ignore l'art connu de tout temps des autres orientaux, de les réduire en servitude. (*Voyez* l'Histoire Naturelle du cabinet du Roi, Tom. 22 *Edit. in*-12. & le Voyage de le Maire, pag. 98.)

La Nigritie, située dans la zone torride septentrionale, quoique dans un climat très-chaud, est dans un air plus sain que tous les pays qui l'avoisinent ; on va le respirer pour

pour y rétablir la ſanté, & le ſol rafraîchi par les débordemens du Niger, produit beaucoup par-tout où il eſt cultivé. Il n'en eſt pas de même de la Guinée ; ce pays plus voiſin de la ligne, quoiqu'aſſez fertile en grande partie, eſt dans une température ſi mal-ſaine que les étrangers ne peuvent la ſoutenir long-temps, les nègres même qui l'habitent, ne vivent pas au-delà de cinquante ans ; ce que l'on attribue encore à la pareſſe, à la débauche, & à l'uſage prématuré des femmes. Ce pays eſt riche en or & en ivoire.

Le royaume de Biafara, ſur la côte de Guinée, qui s'étend du troiſième degré de latitude nord au ſecond de latitude ſud, eſt dans un air extrêmement chaud en tout temps ; ſon hiver eſt la ſaiſon où tombent les pluies violentes, qui durent depuis le mois d'Avril juſqu'en Août. Parmi les monſtres qu'on y trouve, les ſerpens y ſont d'une groſſeur énorme. Les peuples

qui sont presque sauvages, passent pour être fourbes & voleurs. Les rois pour paroître plus beaux, s'y frottent le visage & les mains avec de la craie. Les Romains reprochèrent autrefois à Pompée, de porter des bottines blanchies de craie, prétendant que par cette distinction il tranchoit du souverain. On voit par-là que les usages des peuples les plus éloignés se rapprochent par quelques endroits....

C'est dans les forêts de Guinée que l'on trouve l'ourang-outang, grand singe, si semblable à l'homme, que les habitans du pays sont persuadés que ce sont des hommes, qui, séparés fort anciennement de tout commerce, sont devenus sauvages, au point d'oublier leur langue originale; quoique plusieurs soient persuadés que ces singes s'entendent entr'eux, & ne parlent pas dans la crainte qu'on ne les force au travail; idée bien digne des inclinations de ceux auxquels elle s'est présentée. D'autres ont ima-

iné qu'ils étoient la postérité des
atyres & des Pygmées : cette opi-
ion a été soutenue pendant quel-
que temps. On en trouve de sem-
blables à Bornéo, l'une des isles
le la Sonde, & on ne les y re-
garde que comme des singes. De
ios jours on a poussé la plaisante-
ie jusqu'à chercher dans cette es-
pèce de brutes, les premières in-
clinations de l'homme. Le Congo
ou Basse-Guinée, situé au-delà de
a ligne, ne jouit pas d'une tem-
pérature plus saine, & la chaleur
r seroit insupportable, si l'air n'é-
toit souvent rafraîchi par les vents
impétueux qui soufflent de l'Océan
occidental : ses habitans sont gros-
siers, mais assez doux & fort ro-
bustes.

L'isle de Saint-Thomas, dans le golfe de Guinée & sous la ligne, quoique très-fertile en sucre, en fruits de différentes espèces, & sur-tout en vignes, qui sont continuellement chargées de fleurs & de fruits, les uns mûrs, les au-

tres encore verds, est dans un air si mal-sain pour les Européens, qu'à peine y vivent-ils jusqu'à cinquante ans. Il est arrivé que plusieurs fois la mort y a enlevé presque subitement des garnisons entières que les Portugais y tenoient; il ne leur est pas possible de se livrer aux travaux de la campagne, ils y emploient des esclaves nègres qu'ils tirent du Congo. Malgré la chaleur du climat, il y a dans le milieu de cette isle une montagne assez haute, pour que la neige s'y conserve toute l'année, ainsi que sur les sommets des Andes au Pérou.

Le Monoé-Mugi, royaume peu connu sur la côte orientale de l'Afrique, au sud de la ligne; le Monomotapa, presque à l'autre extrémité du tropique, & en général tout le pays des Caffres sont dans une température assez douce. Les pluies & les vents contribuent également à la salubrité de l'air & à la fertilité du sol, qui produit

beaucoup de grains : on dit même que ces régions ſont fort riches en or & en argent; mais la difficulté de pénétrer dans les montagnes qui renferment les mines, la défiance des naturels du pays, ſur les entrepriſes des étrangers, ſont cauſe que l'on ne juge de l'abondance des mines que ſur la quantité de poudre d'or que les nègres de ces côtes apportent aux Européens en échange d'autres marchandiſes : on oſe d'autant moins s'y engager, que les forêts & les rochers de ce pays, ſont peuplés d'une multitude de lions & de tigres furieux, qui en rendent les approches difficiles & périlleuſes. Ce ſont les dragons de la Fable, qui gardent les pommes d'or des Heſpérides.



tres encore verds, e
ſi mal-ſain pour
qu'à peine y vive
quante ans. Il
ſieurs fois la r
que ſubitem
tières que
il ne le
livrer av
ils y e
qu'ils
chal
mil
aſſ
c
ſ

I I I.

ſur les effets de
lativement à la cou-
aux inclinations des
s.

régions différentes & quel-
autres dont nous parlerons
le diſcours ſuivant, ſont ha-
par des peuples noirs, dont
couleur plus ou moins foncée,
un effet du degré de la chaleur
climat: car on ne doit attribuer
noirceur de la peau des nègres,
à l'action de l'air. Leurs enfans
naiſſent blancs, ou plutôt rouges
comme ceux des autres hommes;
mais deux ou trois jours après qu'ils
ſont nés, la couleur change, & ils
deviennent d'un jaune baſanné,
qui s'obſcurcit peu-à-peu, & au
ſeptième ou huitième jour ils ſont
tout-à-fait noirs. On ſçait que deux
ou trois jours après leur naiſſance,

de
preſ
eſp
bl
n
ſ

...s enfans ont une
...aiſſe qui, dans les
...qu'un effet paſſager &
la peau aucune impreſ-
...ble : dans les nègres, au
...e, cette diſpoſition natu-
, promptement ſecondée par
qualités de l'atmoſphère don-
à leur peau une couleur inef-
...açable & qui noircit toujours de
plus en plus.

Cette différence entre les enfans des noirs & ceux des blancs, ne doit pas porter à croire qu'ils ſortent d'une autre eſpèce d'hommes, & que les Africains de la zone torride aient dans leur conformation une cauſe particulière de noirceur. Il eſt vraiſemblable que les premiers hommes qui ont habité ces contrées, étoient de la même couleur que les Aſiatiques, dont il eſt probable qu'ils tirent leur origine, & qu'inſenſiblement les qualités de l'air & du ſol, les ont rendus tels que nous les voyons aujourd'hui. Il faut ſans

§. XXIII.

Réflexions sur les effets de l'Air, relativement à la couleur & aux inclinations des Nègres.

Ces régions différentes & quelques autres dont nous parlerons dans le discours suivant, sont habitées par des peuples noirs, dont la couleur plus ou moins foncée, est un effet du degré de la chaleur du climat : car on ne doit attribuer la noirceur de la peau des nègres, qu'à l'action de l'air. Leurs enfans naissent blancs, ou plutôt rouges comme ceux des autres hommes ; mais deux ou trois jours après qu'ils sont nés, la couleur change, & ils deviennent d'un jaune basanné, qui s'obscurcit peu-à-peu, & au septième ou huitième jour ils sont tout-à-fait noirs. On sçait que deux ou trois jours après leur naissance,

presque tous les enfans ont une espèce de jaunisse qui, dans les blancs, n'a qu'un effet passager & ne laisse à la peau aucune impression durable : dans les nègres, au contraire, cette disposition naturelle, promptement secondée par les qualités de l'atmosphère donne à leur peau une couleur ineffaçable & qui noircit toujours de plus en plus.

Cette différence entre les enfans des noirs & ceux des blancs, ne doit pas porter à croire qu'ils sortent d'une autre espèce d'hommes, & que les Africains de la zone torride aient dans leur conformation une cause particulière de noirceur. Il est vraisemblable que les premiers hommes qui ont habité ces contrées, étoient de la même couleur que les Asiatiques, dont il est probable qu'ils tirent leur origine, & qu'insensiblement les qualités de l'air & du sol, les ont rendus tels que nous les voyons aujourd'hui. Il faut sans

§. XXIII.

Réflexions sur les effets de l'Air, relativement à la couleur & aux inclinations des Nègres.

Ces régions différentes & quelques autres dont nous parlerons dans le discours suivant, sont habitées par des peuples noirs, dont la couleur plus ou moins foncée, est un effet du degré de la chaleur du climat: car on ne doit attribuer la noirceur de la peau des nègres, qu'à l'action de l'air. Leurs enfans naissent blancs, ou plutôt rouges comme ceux des autres hommes; mais deux ou trois jours après qu'ils sont nés, la couleur change, & ils deviennent d'un jaune basanné, qui s'obscurcit peu-à-peu, & au septième ou huitième jour ils sont tout-à-fait noirs. On sçait que deux ou trois jours après leur naissance,

presque tous les enfans ont une espèce de jaunisse qui, dans les blancs, n'a qu'un effet passager & ne laisse à la peau aucune impression durable : dans les nègres, au contraire, cette disposition naturelle, promptement secondée par les qualités de l'atmosphère donne à leur peau une couleur ineffaçable & qui noircit toujours de plus en plus.

Cette différence entre les enfans des noirs & ceux des blancs, ne doit pas porter à croire qu'ils sortent d'une autre espèce d'hommes, & que les Africains de la zone torride aient dans leur conformation une cause particulière de noirceur. Il est vraisemblable que les premiers hommes qui ont habité ces contrées, étoient de la même couleur que les Asiatiques, dont il est probable qu'ils tirent leur origine, & qu'insensiblement les qualités de l'air & du sol, les ont rendus tels que nous les voyons aujourd'hui. Il faut sans

§. XXIII.

Réflexions ſur les effets de l'Air, relativement à la couleur & aux inclinations des Nègres.

Ces régions différentes & quelques autres dont nous parlerons dans le diſcours ſuivant, ſont habitées par des peuples noirs, dont la couleur plus ou moins foncée, eſt un effet du degré de la chaleur du climat : car on ne doit attribuer la noirceur de la peau des nègres, qu'à l'action de l'air. Leurs enfans naiſſent blancs, ou plutôt rouges comme ceux des autres hommes ; mais deux ou trois jours après qu'ils ſont nés, la couleur change, & ils deviennent d'un jaune baſanné, qui s'obſcurcit peu-à-peu, & au ſeptième ou huitième jour ils ſont tout-à-fait noirs. On ſçait que deux ou trois jours après leur naiſſance,

presque tous les enfans ont une espèce de jaunisse qui, dans les blancs, n'a qu'un effet passager & ne laisse à la peau aucune impression durable : dans les nègres, au contraire, cette disposition naturelle, promptement secondée par les qualités de l'atmosphère donne à leur peau une couleur ineffaçable & qui noircit toujours de plus en plus.

Cette différence entre les enfans des noirs & ceux des blancs, ne doit pas porter à croire qu'ils sortent d'une autre espèce d'hommes, & que les Africains de la zone torride aient dans leur conformation une cause particulière de noirceur. Il est vraisemblable que les premiers hommes qui ont habité ces contrées, étoient de la même couleur que les Asiatiques, dont il est probable qu'ils tirent leur origine, & qu'insensiblement les qualités de l'air & du sol, les ont rendus tels que nous les voyons aujourd'hui. Il faut sans

§. XXIII.

Réflexions sur les effets de l'Air, relativement à la couleur & aux inclinations des Nègres.

Ces régions différentes & quelques autres dont nous parlerons dans le discours suivant, sont habitées par des peuples noirs, dont la couleur plus ou moins foncée, est un effet du degré de la chaleur du climat : car on ne doit attribuer la noirceur de la peau des nègres, qu'à l'action de l'air. Leurs enfans naissent blancs, ou plutôt rouges comme ceux des autres hommes ; mais deux ou trois jours après qu'ils sont nés, la couleur change, & ils deviennent d'un jaune basanné, qui s'obscurcit peu-à-peu, & au septième ou huitième jour ils sont tout-à-fait noirs. On sçait que deux ou trois jours après leur naissance,

presque tous les enfans ont une espèce de jaunisse qui, dans les blancs, n'a qu'un effet passager & ne laisse à la peau aucune impression durable : dans les nègres, au contraire, cette disposition naturelle, promptement secondée par les qualités de l'atmosphère donne à leur peau une couleur ineffaçable & qui noircit toujours de plus en plus.

Cette différence entre les enfans des noirs & ceux des blancs, ne doit pas porter à croire qu'ils sortent d'une autre espèce d'hommes, & que les Africains de la zone torride aient dans leur conformation une cause particulière de noirceur. Il est vraisemblable que les premiers hommes qui ont habité ces contrées, étoient de la même couleur que les Asiatiques, dont il est probable qu'ils tirent leur origine, & qu'insensiblement les qualités de l'air & du sol, les ont rendus tels que nous les voyons aujourd'hui. Il faut sans

doute un certain eſpace de temps, & un nombre de générations, pour qu'une race blanche prenne par nuances la couleur brune, & devienne tout-à-fait noire ; on pourroît en juger par les familles actuellement noires, quoique Portugaiſes d'origine, qui ſe ſont établies aux iſles du Cap-Verd, dans le quinzième ſiècle, & dont la poſtérité s'y conſerve encore : on prétend que dès la troiſième génération, leur couleur étoit plus que baſannée. Cela étant ainſi, il eſt comme démontré qu'un peuple blanc, tranſporté du centre de la zone tempérée à la zone torride, dans les terres ardentes de l'Afrique, deviendroit très-promptement brun, & ſucceſſivement tout-à-fait noir, ſur-tout ſi ce même peuple adoptoit les uſages & n'avoit plus pour aliments que les productions du pays chaud, dans lequel il auroit été tranſplanté. Certaines familles noirciroient plutôt, comme nous voyons parmi nous des hommes plus bruns

les uns que les autres, quoiqu'ils ayent les mêmes occupations & se nourrissent des mêmes denrées. On trouvera dans le même village & souvent dans la même famille, des hommes qui conservent un teint net & des couleurs vives, tandis que d'autres sont d'un rouge brun, qui en s'obscurcissant un peu plus, approcheroit de la teinte des nègres. La différence des traits, la grosseur du nez, l'épaisseur des lèvres, ne doivent être regardées que comme accidentelles; les nègres défigurent leurs enfans, pour les rendre à leur gré, plus beaux; & nous voyons encore parmi nous, quantité de visages dont les traits en approchent beaucoup.

Les cheveux tiennent à la nature de la peau, & à la modification qu'ils reçoivent de l'air extérieur. Parmi les gens de la campagne de notre zone tempérée, on en trouve qui ont les cheveux plats & lisses, comme les sauvages du Canada; d'autres qui les ont natu-

rellement courts, crépus, & preſqu'auſſi fins que les nègres. Toutes ces différences ne ſont donc qu'extérieures, & la race des nègres tire ſon origine d'une ſouche commune avec tous les autres hommes répandus ſur le globe de la terre. On ſçait encore que dès qu'ils ceſſent d'être quelque temps expoſés à l'action immédiate de l'air, ou qu'il arrive quelque changement dans leur conſtitution, la Nature ſemble les rapprocher de la couleur des autres hommes : les nègres même les plus noirs lorſqu'ils ſe portent bien, changent de teint dès qu'ils ſont malades; ils deviennent alors couleur de biſtre, ou couleur de cuivre (*a*).

Les effets de l'air, relativement à leurs mœurs & à leurs occupations, mettent entr'eux & les autres hommes des différences peut-

(*a*) *Voyez* le diſcours 3, §. VII, tom. 2 de cette Hiſtoire.

être encore plus remarquables que la couleur & les traits. Quel ſpectacle nous préſentent les diverſes nations qui habitent toute l'Afrique méridionale? Les arts & l'induſtrie y ſont entièrement ignorés; toute l'eſpèce humaine y eſt enſevelie ſous la barbarie & l'ignorance la plus épaiſſe : on n'y connoît ni les loix, ni la liberté : les hommes ne ſçavent pas même uſer des reſſources que leur offrent quelques contrées, dont l'heureuſe poſition dans le voiſinage des fleuves, les met à couvert de cette aridité brûlante qui détruit les germes des plantes avant qu'elles aient pu s'élever à la ſurface du ſol où elles étoient cachées. Le ſoleil, par-tout ailleurs l'ame de la Nature & le principe de la fécondité, ne paroît dans ces climats que pour y exercer un empire tyrannique : la violence de ſon ardeur y détruit tout; elle agit de la manière la plus frappante ſur les figures; elle anéantit la fleur de la beauté dans ſa ſource : à ces cou-

leurs vives & séduisantes, qui en sont le partage le plus cher, à des traits délicats, elle substitue des teintes sombres, obscures & tristes : on n'y trouve que des traits grossiers, des figures hideuses. Les émanations mêmes de la plupart de ces corps vivans, rendent une odeur fétide, & peut-être contagieuse pour tous autres que pour ceux d'où elle sort. Les nègres d'Angola sentent si mauvais lorsqu'ils sont échauffés, que l'atmosphère reste infectée de leur odeur long-temps après qu'*ils* y *ont* passé.

Ce n'est pas tout encore ; si ces peuples restoient dans une stupide inertie, s'ils végétoient tranquillement, accablés sous le poids de la misère volontaire où ils croupissent, on les plaindroit : mais les caprices insensés & souvent cruels de leurs espèces de souverains sont des modèles qu'ils imitent & les effets de la tyrannie la plus ridicule se répandent dans un monde d'esclaves, qui deviennent les uns à l'é-

gard des autres, cruels, jaloux, vindicatifs, & ſouvent furieux. Auſſi terribles dans leur vengeance barbare & leur aveugle rage, que les tigres & les lions dont ils ſont environnés, les hommes & les brutes ſemblent brûler d'un feu également horrible. Dans ces climats ardens, on ne connut jamais les charmes de la tendreſſe conjugale, ni les devoirs empreſſés & ſatisfaiſans de l'amitié. Les vertus ſociales, qui par-tout ailleurs font les délices de l'humanité, ſont ignorées parmi ces nations féroces, où le droit du plus fort eſt le ſeul que l'on y connoiſſe : l'amour même n'y ſoupira jamais; ſes expreſſions ſont des rugiſſemens. Le nègre ne commence à connoître & à ſentir ſon exiſtence, que par la force de ſes deſirs brutaux & intéreſſés; & ſi quelque obſtacle s'oppoſe à la ſatisfaction de ſes ſens voluptueux, bientôt ſes deſirs effrenés ſe changent en une fureur ſauvage, dont les effets ſe tournent ſouvent contre le mal-

heureux qu'elle anime. Que l'on ne croie pas ce tableau trop chargé: il eſt tracé d'après l'idée que nous en donnent les relations diverſes de l'Afrique, qui toutes nous préſentent ces climats brûlans, comme peuplés d'une foule d'eſclaves, livrés à une indolence ſtupide, d'où la fougue des paſſions ne les tire par intervalles, que pour les précipiter dans les excès de la fureur.

Il eſt vrai qu'il y a quelques exceptions à faire, que l'on rencontre en Afrique quelques *peuplades* ſéparées des autres, ſur-tout dans l'intérieur des terres, où on trouve plus de douceur de caractère, & le germe de quelques vertus; les femmes même y ſemblent mériter la préférence ſur les hommes: mais c'eſt le petit nombre. Car les peuples du Sénégal, qui ſont les plus grands & les mieux faits de tous les nègres, ne font cas que de leur beauté & du noir éclatant de leur couleur; mais quoique forts & robuſtes, ils ſont ſi pareſſeux, qu'ils

ſe contentent pour toute nourriture d'un peu de poiſſon & de millet : ils ne cultivent d'ailleurs ni grains, ni fruits, ne mangent que rarement de la viande ; & quoiqu'ils aient peu de mets à choiſir, ils préféreroient peut-être de mourir de faim, plutôt que de manger des herbes, dont ils ont une aſſez grande quantité chez eux : ils comparent les Européens qui s'en nourriſſent, aux chevaux. Semblables à des animaux carnaſſiers & cruels, il ſemblent recevoir de la température dans laquelle ils vivent avec eux, les mêmes inclinations & les mêmes goûts. Ils recherchent avec avidité tout ce qui peut augmenter l'ardeur qui les dévore : un de leurs plus grands plaiſirs eſt de s'enivrer d'eau-de-vie ; ils l'aiment ſi paſſionnément, qu'ils vendent leurs enfans, leurs parens, & ſe vendent eux-mêmes pour en avoir. Comme ils ſont orgueilleux à proportion de leur ſtupidité & de leur brutalité, ils ſe croient les plus beaux

& les plus parfaits de tous les hommes, & leur pays le meilleur & le plus heureux climat de toute la terre. On dit encore qu'ils sont contens & gais : c'est par-tout l'appanage de la pauvreté volontaire ; on en jugera par le trait suivant.

Un vaisseau François ayant relâché à la côte de Guinée, quelques hommes de l'équipage allèrent à terre acheter des moutons. On les mena au roi, qui rendoit la justice à ses sujets sous un arbre. Il étoit sur son trône, c'est-à-dire sur un morceau de bois, aussi fier que s'il eût été assis sur celui du grand Mogol. Il avoit trois ou quatre gardes, armés de piques de bois ; un parasol en forme de dais le couvroit de l'ardeur du soleil ; tous ses ornemens & ceux de la reine sa femme consistoient en leur peau noire, & en quelques bagues. Ce prince, plus vain encore que misérable, demanda à ces étrangers si l'on parloit beaucoup de lui en France. Il croyoit que son nom devoit être porté d'un

pole à l'autre (Lett. Perſan. 42). Il ne faut pas s'en étonner. L'habitude a un certain attrait qui l'emporte ſur tout. Un air a beau être pernicieux, un pays ſtérile, ſi l'on commence à y vivre, ſi l'on y eſt né, il paroît préférable à tout autre. Ce petit roi, dont les connoiſſances étoient plus bornées que le pouvoir, étoit un deſpote.

On voit d'autres nègres qui n'ont de goût que celui des femmes, & de deſir que celui de ne rien faire; au point que pour ne ſe pas déranger, & dans la crainte du moindre travail, ils préfèrent d'habiter des lieux ſauvages, & des terres ſtériles où ils ont de miſérables chaumières, à des vallées riantes & fertiles, à des collines couvertes d'arbres, ou à de belles campagnes, entrecoupées de ruiſſeaux: mais comme ils ne ſe font pas d'idée des avantages qu'ils y trouveroient, la vue de ces beaux lieux n'eſt pas capable d'exciter en eux le moindre deſir, ni aucune ſenſation agréable.

Ils ne connoissent pas même le prix du temps, & ils n'ont pas encore imaginé de le diviser ou de le mesurer. Quoique tous ces peuples passent pour forts, & paroissent jouir d'une santé assez constante, cependant leur vie est courte, & un nègre de cinquante ans a parcouru la plus longue carrière; ils commencent à ressentir les incommodités de la vieillesse dès l'âge de quarante ans, & même plutôt; ce que l'on attribue à l'usage prématuré des femmes, & aux excès en tous genres auxquels ils se livrent dès qu'ils en trouvent l'occasion.

Depuis un certain temps, ils semblent sortir de leur état ordinaire de stupidité & d'inaction; mais c'est pour devenir plus méchans, & faire le métier cruel de pirates à l'égard des navigateurs que la tempête jette sur leurs côtes. Voici un fait tout récent qui permet de conjecturer que si une fois ils s'habituent à la rapine & aux avantages qu'ils y trouveront, ils ne feront

aucun quartier à tous les vaiſſeaux qui auront le malheur d'échouer ſur leurs rivages. Le 5 Mars 1767, le capitaine du navire le Zéphire, de Nantes, ſe trouvant en danger de périr ſur la barre qui règne le long de la côte de Galbar en Guinée, les habitans du pays, qui s'en apperçurent, vinrent à lui avec plus de cent pirogues, non pour le ſecourir, mais pour le piller. Ils montèrent à ſon bord, & lui enlevèrent ſes marchandiſes. L'équipage voulut en vain ſe défendre; il y eut cinq hommes de tués, le reſte ſuccomba ſous le nombre, & tous furent entièrement dépouillés, & tranſportés à terre, où ils ſouffrirent pendant pluſieurs jours la miſère la plus affreuſe. Peu auparavant, un navire Anglois avoit fait naufrage ſur cette barre, avec quatre cens eſclaves dont il étoit chargé, & il avoit eſſuyé le même traitement de la part des nègres. Pareilles aventures doivent faire redouter ces parages aux navigateurs.

Tout ce que nous venons de dire des nègres, ne regarde que les habitans des côtes : l'intérieur de l'Afrique est inconnu ; on y trouve une espèce de noirs presque sauvages, que l'on appelle Zingues, & que Marmol dit multiplier si prodigieusement, qu'ils inonderoient tous les pays voisins, si de temps en temps les vents chauds n'établissoient dans leur climat une intempérie funeste qui en fait périr la plus grande partie : ainsi malgré la stérilité de la plupart des terres voisines de la mer, ce sont peut-être encore les plus habitables de l'Afrique, celles où l'air est le plus sain, quoiqu'il soit la cause sensible du peu de durée des nègres, & que les Européens ne puissent pas s'y habituer (*a*).

Ce que l'on peut dire encore sur ces régions, relativement à leur température, c'est que si l'Afrique

(*a*) *Voyez* encore sur l'Afrique le discours 3, §. XIV, XV & XVII du tom. II.

n'étoit pas une des premières parties de l'univers qui eût été peuplée, elle n'auroit pas autant d'habitans qu'elle en a, sur-tout si on la compare à ces contrées immenses de l'Amérique septentrionale, situées du trente-cinquième au quarante-cinquième degré de latitude, où l'on trouve à peine quelques peuplades fort éloignées les unes des autres, & peu nombreuses, quoique l'air y soit fort sain, que la terre fournisse abondamment tout ce qui est nécessaire à la nourriture des hommes & à celle des animaux de toute espèce, & que les hommes y soient forts, vigoureux & actifs, au moins quand il s'agit de chasse ou de guerre entr'eux, ce qui prouve que cette partie de l'Amérique est nouvellement habitée.



§. XXIV.

Observations sur le chaud & le froid des différens climats.

Après avoir donné une idée générale des variétés de la température de l'air, dans les régions diverses situées sous la zone torride, je crois qu'il est à propos d'établir quelque chose de plus fixe sur le chaud & le froid des climats différens, & les variations que l'on éprouve à ces deux égards dans les mêmes saisons respectives, & dans des contrées qui sont à la même latitude.

L'antiquité étoit persuadée que des cinq zones qui comprennent tout le globe de la terre, il n'y en avoit que deux qui fussent habitables, croyant qu'il faisoit trop chaud entre les tropiques, & qu'aux cercles polaires le froid étoit insupportable. Les connoissances que

l'on a acquises depuis sur le globe & sur sa population, ont fait revenir de cette erreur. On a trouvé au centre de la zone torride, des peuples nombreux & des états policés, peut-être aussi anciens que Rome & Athènes, d'où les sçavans fixoient des bornes à la terre habitable. Mais quoique l'on n'ait pas des observations assez exactes pour faire une comparaison juste du chaud & du froid des différens climats, on en sçait cependant assez pour pouvoir affirmer que les régions situées entre les deux tropiques, ne sont pas celles de notre globe où la chaleur est la plus grande, & que d'un autre côté plusieurs endroits situés au-delà des cercles polaires, ne souffrent pas cet extrême degré de froid que leur situation semble supposer; c'est-à-dire, que la température d'un pays quelconque, dépend beaucoup plus de quelqu'autre cause, que de sa distance du pole, ou de sa proximité de l'équateur.

Nous avons déja rapporté plus

d'une preuve de cette proposition, en parlant des pays différens situés soit sous la ligne, soit entre les tropiques; il s'agit à présent de lui donner un peu plus d'étendue, en considérant la température générale des lieux par rapport à l'année entière.

Pour peu que l'on ait de connoissance de la superficie du globe & de ses climats divers, on ne doutera point que la ville de Londres, par exemple, n'ait des saisons plus chaudes que la partie méridionale de la baie de Hudson, qui se trouve à peu-près à la même latitude, c'est-à-dire, au cinquante-unième degré trente-une minutes. Cependant, suivant les voyageurs Anglois, la température de la baie de Hudson est si rigoureuse, que les plantes des jardins de Londres qui résistent le mieux au froid de l'hiver, ont peine à s'y conserver. Si l'on compare la côte du Bresil avec la côte occidentale de l'Amérique, la baie de Tous-les-Saints avec Lima, la différence

rence sera encore plus frappante; car quoique la chaleur soit très-grande sur la côte du Bresil, celle qu'on éprouve dans les mers du Sud & sur la côte du Pérou à la même latitude, est peut-être aussi tempérée qu'en aucune autre partie de notre globe. En rangeant cette côte, la chaleur qu'éprouva l'escadre de l'amiral Anson, n'égala pas une seule fois celle d'un jour d'été un peu chaud en Angleterre; ce qui lui parut d'autant plus extraordinaire, qu'il n'y eut aucune pluie qui rafraîchit l'air (*a*).

Les causes de cette température ne sont pas difficiles à assigner. Dans ce climat, tout contribue à rendre l'air ouvert & la lumière du jour agréable; en d'autres pays, la chaleur insupportable du soleil en été, fait qu'on ne sçauroit, la plus grande partie du jour, ni travailler, ni

(*a*) Voyages d'Anson, l. 2, c. 5, *édit. in-*4°. 1751.

même prendre l'air ; & les pluies fréquentes ne sont pas moins incommodes dans des saisons plus tempérées : mais dans ces heureuses régions, on voit rarement le soleil en été, non que le ciel y soit jamais couvert de sombres nuages, car il n'y en a précisément qu'autant qu'il en faut pour cacher le soleil, & tempérer l'ardeur de ses rayons perpendiculaires, sans obscurcir l'air, ou diminuer en rien la beauté de sa lumière. Jamais il ne pleut à Lima & dans les vallées voisines ; jamais on n'y voit d'orages, & ses habitans qui n'ont pas voyagé dans les montagnes ou au Chili, ignorent ce que c'est que le tonnerre ou les éclairs : leur frayeur est égale à leur étonnement, la première fois qu'ils entendent l'un, ou qu'ils voient les autres ; c'est je crois le seul climat du monde où ce terrible Météore ne se fasse pas redouter.

La fraîcheur de l'air, qui dans les autres climats est quelquefois

une ſuite des pluies, ne ſe fait pas pour cela ſentir moins agréablement à Lima. Ce même effet eſt produit par des briſes qui viennent des régions plus froides ſituées vers le ſud. On s'accorde généralement à ſuppoſer que cette température heureuſe eſt principalement dûe au voiſinage des Andes, qui étant parallèles à la côte dont elles ſont peu éloignées, & s'élevant beaucoup plus haut qu'aucunes autres montagnes du monde, ont ſur leur pente une grande étendue de pays, où, ſuivant qu'ils ſont plus ou moins éloignés du ſommet, on éprouve les températures de toutes ſortes de climats, dans toutes les ſaiſons de l'année, comme nous l'avons déja rapporté. Ces montagnes, en interceptant en grande partie les vents d'eſt, qui règnent généralement dans le continent de l'Amérique méridionale, & en rafraîchiſſant cette partie de l'air qui paſſe par-deſſus leurs ſommets couverts de neige, font ſans doute la

cause pourquoi les côtes voisines & les mers du Pérou peuvent être rangées dans la classe des régions les plus tempérées. Car dès que l'on se trouve à quelque distance de la ligne, où les montagnes ne peuvent plus communiquer à l'atmosphère cette température favorable; quand on n'a plus rien pour se couvrir du côté de l'est, que les hauteurs de l'isthme de Panama, qui, comparées aux Andes, ne sont que des collines fort basses; on éprouve en moins de deux ou trois jours de navigation, que l'on a passé de l'air doux & agréable du Pérou, dans le climat brûlant des Indes Occidentales; c'est pourquoi la température d'une partie de la province de Terre-Ferme, est si mal-saine, comparée à celle de Quito ou de Lima.

La seule latitude d'un endroit n'est donc pas une règle sur laquelle on puisse juger du degré de chaleur ou de froid qui y règne; nous en trouvons la preuve dans la partie de la Cordillière même située sous la

ligne, où la neige ne ſe fond en aucun temps de l'année, ce qui eſt la marque d'un plus grand froid qu'il n'en règne dans pluſieurs pays ſitués bien au-delà du cercle polaire.

Mais pour faire une eſtime juſte du chaud & du froid pendant le cours de l'année, dans quelque climat que l'on ſe trouve, ce n'eſt pas à ſa propre ſenſation qu'il faut s'en rapporter, mais aux obſervations faites par le moyen des thermomètres, qui relativement au degré abſolu du chaud & du froid, doivent être regardés comme infaillibles. Si l'on s'en rapporte donc à ces inſtrumens, on verra avec ſurpriſe que la chaleur dans des latitudes très-avancées, comme à Pétersbourg, qui eſt au ſoixantième degré de latitude ſeptentrionale, eſt en certain temps beaucoup plus grande qu'aucune que l'on ait obſervée juſqu'ici entre les tropiques. A Londres, il fit un jour de 1746, pendant quelques heures, une cha-

leur supérieure à celle qu'éprouva un vaisseau de l'escadre d'Anson en allant d'Angleterre au cap Horn, & à son retour, ayant été obligé de passer deux fois sous la ligne. Car durant l'été de cette année, un thermomètre, gradué suivant la méthode de Farenheit, monta une fois à Londres jusqu'au soixante-dix-huitième degré; & la plus grande hauteur qu'un thermomètre semblable ait atteint dans le vaisseau dont je viens de parler, ne fut que de soixante-seize degrés. C'étoit à l'isle de Sainte-Catherine, sur la côte du Bresil, au vingt-huitième degré de latitude méridionale, vers la fin de Décembre, le soleil étant vertical à trois degrés près.

On lit dans les Mémoires de l'Académie de Pétersbourg, qu'en 1734, le 20 & le 25 Juillet, le thermomètre monta jusqu'à quatre vingt-dix-huit degrés à l'ombre, c'est-à-dire, vingt-deux degrés plus qu'à l'isle de Sainte-Catherine: chaleur si prodigieuse, que l'on seroit

tenté de révoquer le fait en doute, si l'on pouvoit former le moindre soupçon sur la fidélité des mémoires, & l'exactitude des observations.

Il faut expliquer à présent, pourquoi dans la plupart des climats situés entre les tropiques, la chaleur passe pour si violente, quoiqu'il paroisse par les exemples allégués, que souvent elle est égalée & même surpassée, dans des latitudes peu éloignées du cercle polaire. La cause en est, que l'estime du chaud en quelqu'endroit particulier, ne doit pas être fondée sur le degré de chaleur qui y règne de temps en temps, mais doit plutôt être déduite de la chaleur moyenne, relativement à une saison & même à l'année entière. En considérant la chose sous ce point de vue, on verra aisément combien un même degré de chaleur doit paroître incommode, en durant long-temps sans variation remarquable. Ainsi, comparant en-

semble l'isle de Sainte-Catherine & Pétersbourg, supposons qu'en été la chaleur soit dans l'isle de soixante-seize degrés, & en hiver de cinquante-six; dans cette supposition la chaleur moyenne pour toute l'année, sera de soixante-six degrés, & cela peut être de nuit aussi-bien que de jour avec peu de variations. Ceux qui règlent leur estime sur le thermomètre, ne disconviendront pas que ce degré de chaleur continué long-temps, ne paroisse suffoquant à la plupart des hommes. Or, comme à Pétersbourg le thermomètre indique rarement une chaleur plus grande que celle qui a lieu à Sainte-Catherine, & comme en d'autres temps le froid est beaucoup plus considérable, la chaleur moyenne pour une année, ou même seulement pour une saison, sera bien au-dessous de soixante-six degrés; car les variations des thermomètres dans les pays septentrionaux, sont au moins cinq fois plus grandes entre les deux divisions les

plus éloignées, que celles qui ont lieu entre les tropiques, ou ſous les latitudes voiſines.

Mais n'y a-t-il pas quelqu'autre cauſe qui doive augmenter la chaleur apparente des climats les plus chauds, & diminuer celle des climats les plus froids? On ne peut la trouver que dans l'état habituel de l'atmoſphère & des corps. La meſure de la chaleur abſolue indiquée par le thermomètre, ne marque pas la ſenſation dont le corps humain eſt affecté; car comme une ſucceſſion perpétuelle d'air frais eſt néceſſaire pour que la reſpiration ſoit libre, ce qui n'arrive que lorſque l'atmoſphère eſt à une juſte température, il s'enſuit que lorſqu'il a fait chaud pendant quelque temps, l'air eſt imprégné d'exhalaiſons & de vapeurs, qui ne manquent jamais d'exciter en nous l'idée, & peut-être le ſentiment d'une chaleur étouffante, bien plus forte que celle, que la ſeule chaleur d'un air agité & pur auroit

donné. On pourroit encore ajouter à cette cause générale, une raison particulière de cette sensation incommode, respectivement à quelques individus : c'est que chaque corps ayant une atmosphère formée des exhalaisons qui en sortent immédiatement ou de celles qu'il rassemble, les unes & les autres peuvent contribuer à lui rendre l'impression de la chaleur dominante, plus ou moins pénible.

Or, le thermomètre ne peut pas déterminer la chaleur que cette cause fait éprouver aux corps humains ; & la température de la plupart des climats situés entre les tropiques, doit être beaucoup plus fatigante que le même degré de chaleur absolue dans une latitude plus avancée vers le pole ; car l'uniformité & la durée du chaud dans les pays voisins de la ligne, contribue à imprégner l'air d'une quantité prodigieuse d'exhalaisons & de vapeurs souvent très-mal-saines ; & comme dans ces climats,

les vents ſont foibles & réglés, les exhalaiſons changent ſeulement de place ſans être diſſipées, ce qui rend l'atmoſphère moins propre pour la reſpiration, & produit la ſenſation d'une chaleur étouffante: au lieu que dans les latitudes plus avancées, où ces vapeurs s'élèvent en moindre quantité, où des vents irréguliers & violents les diſſipent de temps à autres, & renouvellent les qualités de l'air, le même degré de chaleur dure peu, & n'eſt que rarement accompagné de cette ſenſation incommode.

Quelques expériences rapportées dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, n'indiquent pas une autre cauſe à cette chaleur en apparence ſi vive. Le 30 Juillet 1705, le chaud fut tel à Montpellier, que l'on ne ſe ſouvenoit pas d'avoir rien éprouvé d'approchant. L'air fut ce jour là preſqu'auſſi brûlant que celui qui ſort des fours d'une verrerie; on ne trouva d'autre aſyle où l'on pût reſpirer,

que les caves : en pluſieurs endroits on fit cuire des œufs au ſoleil. Les thermomètres de Hubin furent caſſés par la liqueur qui monta juſqu'en haut. A Paris, le ſix Août fut beaucoup plus chaud que le 30 Juillet. Un thermomètre dont M. Caſſini ſe ſervoit depuis trente-ſix ans, ſe caſſa ſur les deux heures après midi ; de ſorte qu'il eſt certain qu'au moins de trente-ſix ans, il n'avoit pas fait un ſi grand chaud à Paris.

Néanmoins pendant ces chaleurs exceſſives, le grand miroir ardent du Palais-Royal n'eut pas des effets auſſi marqués qu'en autre temps ; les rayons du ſoleil réunis à ſon foyer n'avoient preſque aucune force, tandis que ces ſeuls rayons directs embraſoient l'air. La raiſon de ce phénomène, eſt que la grande chaleur élève de la terre une infinité d'exhalaiſons ſulfureuſes ou d'autre nature, & que ces matières ayant une certaine affinité avec celle de la lumière ;

embarraſſent, arrêtent, & en quelque ſorte abſorbent ſes rayons, ſoit qu'elles en interceptent abſolument une partie, & les empêchent de tomber ſur le miroir, ſoit qu'elles aient à leur égard le même effet que le fourreau ſur une épée, & qu'elles leur ôtent par-là, leur extrême ſubtilité néceſſaire pour diviſer les corps durs.

Cette conjecture eſt confirmée par une expérience de M. Homberg : il mettoit entre le miroir ardent & le foyer, un réchaud plein de charbons allumés, de ſorte que les rayons qui ſe rendoient au foyer, traverſoient la vapeur de ce charbon, & il éprouvoit conſtamment que l'effet du miroir en étoit conſidérablement affoibli. Voilà l'image de ce qui ſe paſſe dans les grandes chaleurs, ou plutôt la choſe même en racourci ; auſſi le même Phyſicien, a-t-il toujours obſervé, même dans les chaleurs médiocres & ordinaires à nos climats, que quand le ſoleil a été découvert

pluſieurs jours de ſuite, l'effet du miroir n'eſt pas ſi grand, que lorſqu'il vient à ſe montrer immédiatement après une grande pluie; c'eſt que cette pluie a précipité les matières ſulfureuſes & les autres exhalaiſons, & nétoyé l'air. L'atmoſphère inférieure purgée, en quelque façon, de tous les corps étrangers dont elle étoit chargée, eſt alors dans toute ſa pureté. Auſſi jamais ne reſpire-t-on plus à ſon aiſe & avec plus d'agrément, que lorſqu'on ſe met au grand air après une pluie un peu forte, ſous un ciel ſerein & découvert

A toutes ces cauſes de la ſenſation incommode que produit une chaleur étouffante, ne pourroit-on pas encore ajouter que la quantité de vapeurs dont l'atmoſphère ſe trouve remplie; en raiſon de leur matière & de leur configuration, réfléchiſſent en tout ſens les rayons lumineux, en diviſent le mouvement, ſans cependant l'interrompre ni le diminuer par rapport

aux corps exposés à leur action, qu'ils saisissent & attaquent de toutes parts, & contribuent ainsi à rendre le sentiment de la chaleur plus vif & plus fatigant; tandis qu'en même temps ils arrêtent, & rendent presque de nul effet l'incidence directe de ces mêmes rayons? Cette supposition est d'autant plus vraisemblable, que l'on sçait que les vapeurs qui nagent dans l'atmosphère sont de forme ronde, & que cette forme est plus propre qu'aucune autre à réfléchir en tout sens, & à diviser l'action des rayons du soleil.

Fin du Tome premier.

TABLE DES MATIERES DU TOME PREMIER.

A

ACRIDOPHAGES, peuples de l'Afrique. Remarques sur leurs usages, leur nourriture, & le peu de durée de leur vie. *page* 417
AFRIQUE : qualités du sol & de l'air de quelques-unes de ses contrées, 420. — Terribles effets de la chaleur en Afrique. — Spectacle de la Nature & des mœurs dans ce pays, 438. — L'intérieur en est inconnu, 448
AGRICULTURE dans les Indes orientales, 369
AIR : utilité de son Histoire Naturelle, & maniere de la concevoir, 1. — Première idée de l'air, 119. — comment il agit sur les corps, 120 — sa nature & sa substance, 121 — Air de l'atmosphere modifié par l'éther, 96. — modifications & épaisseur de l'air, 130, 134. — communication de ses parties entr'elles dans toute l'étendue du globe, 137. — causes locales qui occasionnent des variétés dans la température, & ses

effets, 334. -- Air & matière subtile, leur action sur les corps, 160

Air : ses qualités dans quelques régions de l'Amérique sous la zone torride, 186. — aux environs de la ligne, 166. — dans l'isthme de l'Amérique, 212. — égalité de sa température & degré de sa chaleur au Pérou, 258. — ses effets sur la couleur, la force & les mœurs des nègres, 434

Air de quelque pays de l'Europe, comparé dans ses effets à celui de la zone torride, 190. — ses effets nuisibles considérés dans différens climats, 236

Anaximene, dit que l'air est Dieu, & pourquoi, 405

Anciens : manière obscure dont ils ont parlé de la physique, 50

Andes, montagnes du Pérou : leur hauteur, 175

Animaux : plus sensibles aux effets de l'air que les hommes, 121

Antigo, isle de l'Amérique : son état & sa situation, 320

Antilles : leurs saisons, qualité de l'air qu'on y respire, & température, 261

Archipel des Indes orientales, & sa température variée, 385. — vents qui y règnent, 386

Atmosphere : de quelles matières elle est formée, 128. — sa hauteur & sa figure, 135, 143 & *suiv.* — fluidité de sa matière, 138. — action du froid sur elle,

140. — variations qu'elle peut éprouver, 149. — ses qualités variées relativement aux climats, 161, 163
ATTRACTION : comment on l'a expliquée, 78. — ce qu'il en est véritablement, 80. — n'est que l'impulsion, ou la suite du mouvement général de la matière, 82, — comment Newton l'a conçue, 87 & 92

B

BARBADE, isle : beauté de son climat, état de l'air & du sol, 269
BATAVIA : ses habitans de diverses nations, son commerce, 395
BENGALE : ses chaleurs, 359. — état de l'air, précautions à prendre pour le soutenir, 360. — maladies propres à ce climat, 362
BÉDAS, habitans des forêts de Ceilan, 405
BIAFARA, royaume sur la côte de Guinée, — ses serpens énormes, — parure de ses rois, 429
BRAMINES & BANIANS : leur religion, 373
BRESIL : sa température & ses pluies, 196. — idées de ses anciens habitans, 197.

C

CABESTERRE & BASSE-TERRE : ce que l'on entend par ces termes, 280

Callao : ses chaleurs & sa température, 189
Carthagène, en Amérique, son climat, 207. — qualités nuisibles de son air, & ses saisons, 208, 210. — extérieur de ses habitans, 208. — état des armées à son siège en 1742, 209
Ceilan, isle : ses productions, richesses, saisons & vents, 401. — couleur & qualités de ses habitans, 404
Chacrelas, habitans de l'isle de Java, 394
Chaleurs, de France comparées à celle de l'Amérique, à raison de leurs intensités & effets, 218. — chaleur & froid des différens climats comparés, 450. — chaleurs extraordinaires des régions septentrionales, état de l'air dans ces circonstances, 461. — chaleur, jusqu'à quel degré on y peut vivre, 348
Chersonèse d'or des anciens, où située, 342
Chevaux de Saint-Domingue, 303
Chili : sa température, & disposition habituelle de l'air, 199
Chimboraco, montagne du Pérou, la plus haute du monde, 176
Congo ou basse Guinée, région de l'Afrique, 431
Cordiliere, ou montagnes de l'Amérique, comment divisée, 184
Coromandel, (côte de) ses vents brûlants, ses pluies, 346, 350

CORPS *mixtes* : en quoi ils diffèrent des élémens, relativement à la modification de la matière, 25. — corps différens, comment ils sont formés, & pourquoi ils diffèrent, 32. — d'où viennent la cohésion & la dureté de leurs parties, 89. — corps organisés & vivans, en quoi ils diffèrent des corps insensibles, 34
CÔTES d'Afrique entre les tropiques : leur chaleur ; air mal-sain, 414 — santé & force des naturels, 416
COULÉES ou inégalités de quelques terres, 183
CRIT, arme dangereuse des *Malais*, 345

E

EAU : manière de concevoir ses modifications, & ce qu'elle est, 40
ÉLECTRICITÉ : ses expériences démontrent la présence de la matière *subtile* & son action, 90
ÉLÉMENT : première idée, 11. — manière de le concevoir, 21. — sentiment des philosophes, 12. — ses modifications générales suivant eux, 26. — ce qu'il est essentiellement par rapport aux corps, 15. — formes qu'il peut prendre, 16
ÉLÉMENS vulgaires ne méritent pas ce nom, 14
ÉLÉPHANS : différence de ceux d'Asie & d'Afrique, 427

Æther : matière éthérée ou fluide ſubtil, priſe pour l'ame du monde, 48. — paſſage de Varron à ce ſujet, 49. — & de Pacuvius, ancien poëte, 118. — principe du mouvement de tous les corps, & même du feu, 67. — agent général dans la modification de la matière, répandu par-tout, 54. ſon action univerſelle & ſes modifications différentes, 60. — eſt cachée quoique ſenſible, 62. — comment il agit ſur l'air & les liquides, 74. différence de ſa fluidité & de celle des autres fluides, 76. — ſous quelle forme on peut le concevoir, 65. — ſon action dans les mines & les profondeurs de la terre, 110. — variétés des effets qui l'annoncent, 114. — ce que les chymiſtes en ont dit, 115

Exhalaisons terreſtres & Météores, 9

Exhalaisons ſulfureuſes, & leurs effets en quelques climats, 153

F

Forêts du Pérou, 179

Froid des montagnes de l'Amérique, entre le Pérou & le Chili, 198

G

Gallinazzo : eſpèce de corbeau ou d'oiſeau vorace, 217

Goa : chaleurs & maladies, 352

GOLCONDE : climat, chaleurs & pluies, 366

GRENADE : (nouvelle) sa température, 240. — sol, air, fertilité, 241

GUADELOUPE, isle : sa division, 278. — fertilité, 280. — intempéries, 281. — ouragans & leurs suites sur l'état de l'air, 284

GUINÉE : air mal-sain, où l'on vit peu, 429

H

HOLLANDE : (nouvelle) côtes, air & habitans, 398

J

JAMAÏQUE, isle, 323. — *ses brises ou* vents de terre & de mer, 325. — observations sur ses pluies & sa température, 328. — ses ouragans & leurs effets, 331. — effet singulier de quelques pluies de la Jamaïque, & de la zone torride, 326

JAVA, isle de la Sonde, Batavia sa capitale, air, saisons, vents, *pluies* & fertilité, 392 & *suiv.*

INDES orientales entre les tropiques, leur température, 336. — l'air y est généralement bon, 383

INDIENS : leur superstition extravagante, 371. — effet contradictoire de leur paresse, 374

INSECTES & reptiles communs & dangereux en Amérique, 215. — multiplient promptement dans tous les pays chauds, 291
ISLES : de la Gorgone, fort humide, 203. — de la Sonde, air & climat, 391. — du Cap-Verd en Afrique ; & leur température, 407. — vent froid, ferein, 408. — faifons, pluies, chaleur, air mal-fain, 410

L

LIMA : fes faifons, fes brouillards ; fon hiver, 186 & *fuiv.*

M

MACLAURIN : ce qu'il a dit de l'attraction, 86
MALABAR : fa température, 359
MALACA : (prefqu'ifle de) fes pluies & fes productions, 339. — mœurs & férocité de fes habitans, 343
MALADIES particulières qui règnent à Carthagène & dans fes environs, 213
MALDIVES, ifles : leurs rofées, 400
MARTINIQUE, ifle : fituation, qualités du fol, 270. — conjectures fur les caufes de fa formation, 271, 277. — fes ouragans furieux, 272
MASCATE, ville de l'Arabie, 380. — fes montagnes arides, & fes plaines fertiles & riantes, 381

MASULIPATAN : ses chaleurs, 347
MATIÈRE, est essentiellement la même, 11. —— considérée dans son état primitif, 13. —— & par rapport à la formation du monde, 14. — les différentes qualités dont elle peut se revêtir, 23. —— comment on peut supposer qu'elle a été modifiée pour former les élémens principaux, 24. — quelle est sa force véritable, 28. — comment elle se meut, & par quelle cause, 29. — ses premières modifications générales, 32. — la matière de tous les corps est la même, 39. — comment elle change de forme en restant la même, 42. — n'a point de modifications essentielles, 43. —— ce qui annonce son arrangement & le changement de ses formes, 44
MATIÈRE, ou élément : ce qu'en ont pensé les anciens, 45. — comment ils se rapprochent des modernes, 47
MATIÈRE de l'univers, ou élément proprement dit, 36
MATIÈRE éthérée, ou fluide subtil, première modification de l'élément, 37. —— ses qualités essentielles, 70. —— comment elle pénètre par-tout, 71. — son action dans les corps différens, 72
MATIÈRES qui entrent dans la composition de l'air où nous vivons, 130. —— qualités différentes de ces matières, 132
MATIÈRES inflammables qui sortent de quelques terres sous la zone torride, 228

MÉTÉORES:

MÉTÉORES : manière de les concevoir, 4. —— combinaiſons qui donnent lieu à leur formation, 6. —— Météores aqueux plus communs que les ignées, 7

MINDANAO, iſle de l'Archipel : ſes ſaiſons & ſes pluies, 386

MŒURS & manière de vivre des Eſpagnols à Saint-Domingue, relatives à leurs forces, à leur ſanté, & à l'état de l'air, 315

MOGOL : (état du) ſa température ; la race des hommes y eſt belle, 365, 367

MOLUQUES, iſles : leur ſol, production, air, 390

MONOÉ-MUGI, & MONOMOTAPA, royaumes d'Afrique, 432

MOUVEMENT répandu dans l'univers, ſa cauſe, 29. — ſa quantité toujours égale, 94

N

NATURE : difficulté de la ſuivre & de la concevoir, 18. —— manière de la connoître en l'imitant, 38. —— ſon ſpectacle dans quelques campagnes de l'Amérique, 229. — comparée à celle des climats ſeptentrionaux, 233

NÈGRES : leur couleur, mœurs & durée de la vie, 435. —— cruauté & inclination pour le vol, 435

NEVIS, iſle : ouragans, pluies, 322

NIGRITIE : ſalubrité de ſon air, 428

O

OISEAUX voraces, utiles en Amérique sous la zone torride, 217
ORAGES & pluies de Quito, 172
ORDRE général de la Nature, difficulté de le connoître, 52
OURANG-OUTANG, singe des *forêts* de Guinée, 430

P

PAYS où il ne pleut jamais, & pourquoi, 251
PARAGUAY : état de l'air, 200. — voracité & maladies de ses habitans, 201
PÉROU : intempérie de ses terres *basses*, 203
PESTE de la côte de Coromandel en 1687, 352. — ses effets sur ceux qui descendirent à terre, 356
PLAINES d'Afrique couvertes de *sel*, 159
PLINE : ce qu'il a dit de l'air en *général*, 123
PLUIES, orages & *insectes de* quelques terres de l'Amérique, 206. — de la baie de Guyaquil & des terres voisines, 202. — accidentelles dans les terres sèches du Pérou, 256
PORTO-BELO, & ses intempéries, 221. — chaleur qui y règne, 224. — orages & pluies, 223. — *maladie* singulière, 222

Q

QUITO : ſituation & climat, 168. — chaleur modérée par l'élévation du pays, 170, 174. — vents qui y règnent, 172. — fertilité des terres, & temps des récoltes, 182

R

RESPIRATION difficile ſur les hautes montagnes, & pourquoi, 95. — obſervations faites à ce ſujet dans les quatre parties du monde, 96 *& ſuiv.* — l'habitude peut éloigner les accidens qui en réſultent, 106. — exemples à ce ſujet, 108

RIVIÈRES qui ne coulent que pendant le jour, 199

ROSÉES de l'Amérique ou Garuas, 254. — à Saint-Domingue, & leurs ſaiſons, 304

S

SAINT-CHRISTOPHE, iſle : ſituation & agrémens, 321

SAINT-DOMINGUE, iſle, 293. — vents, température & pluies, 294. — villes & habitations principales, 297. — maladies particulières au climat, 298. — ſol & fertilité, 300. — qualités de l'air par rapport aux Européens, 307. — maladies originaires de ce climat,

308. — la vérole en vient, preuves de fait, 309

San-Jago, une des isles du Cap-Verd: grande, peuplée & fertile; vanité de ses habitans, 413 & suiv.

Saint-Thomas, isle d'Afrique sous la ligne: fertilité, population, neiges, 432 & suiv.

Saisons: leurs différences dans les mêmes climats, 245. — réglées dans les montagnes du Pérou, 195. — des pays situés entres les tropiques, à la Nouvelle-Grenade, 239

Sauterelles: nourriture d'usage en Afrique & en Asie, 420

Sénégal: ses chaleurs excessives & leur effet, 423. — nécessaires à la conservation des enfans nègres, 425. — productions monstrueuses de ce pays, 426

Siam: climat & saisons, 337. — vents, température & productions, 339 & suiv.

Sueurs de la Jamaïque, 333

Sumatra, isle: son air mal-sain, 391

T

Tallipot, arbre remarquable de Ceïlan, 404

Température des pays situés des deux côtés de la ligne, 163. de tous les climats connus, se trouve du sommet des Andes à leur pied, 181

TERRAINS des Andes, leurs variétés relatives à leur hauteur, 178
TONNERRE : régions où il ne tonne jamais, 192
TONQUIN : état de l'air dans les saisons diverses, 375. ses vents furieux, 378. — population, couleur des habitans, 379

V

VENTS : première idée, 8. — dangereux de l'Arabie Petrée, & du golfe Persique, 150. — de la côte de Guinée, 156. — impétueux sur la Cordilière, & leur force, 260. — de Lima, 191
VÉRITÉ : à quoi tient sa découverte, 88
VERTU : comment représentée aux Indes, 373
VIRGILE : ce qu'il dit de l'éther, après Pythagore, 66
VOLCANS, très-communs dans les Andes, 177. — de l'isle de Banda, 390

Fin de la Table du Tome premier.

CATALOGUE

De quelques livres de Sciences & Arts, & d'Histoire; qui se trouvent chez les mêmes Libraires.

ENTRETIENS sur les Sciences, par le P. Lamy, *in*-12. 3 l.

Histoire des Causes premières, & différens ouvrages Grecs des Philosophes anciens, avec la traduction, par M. Batteux, *in*-8°. 2 *vol.* 14 l.

Philosophie morale des Grecs, traduite par différens Auteurs, *sous presse*.

Philosophie de la Nature, *in*-12, 3 *vol.* 9 l.

Contemplation de la Nature, par M. Bonnet, *in*-12. 2 *vol.* 5 l.

Principes Mathématiques de la Philosophie de Newton, traduits par Madame du Châtelet, *in*-4°. 2 *vol. fig.* 30 l.

Manuel Philosophique, *in*-12. 3 l.

Principes Philosophiques.

Cours de Physique expérimentale, par Musschembrok, nouvelle édit. *in-4°.* 3 *vol.* 36 l.

Philosophie Rurale, par M. de Mirabeau, *in-12. broch.* 2 l.

Grandeur de Dieu dans les merveilles de la Nature, par Dulard, *in-12.* 2 l. 5 s.

Œuvres de Fontenelle, & pluralité des Mondes, *in-12.* 11 *vol.* 33 l.

Élémens de Métaphysique sacrée & profane, par Para, *in-8°.* 4 l.

Essai Analytique sur les facultés de l'Ame, par M. Bonnet, nouvelle édit. *in-8°.* 2 *vol.*

Entretiens Physiques du P. Regnault, *in-12.* 5 *vol. fig.* 12 l. 10 s.

Leçons de Physique expérimentale, trad. de l'Anglois, *in-8°.* 4 l.

La Nature dans la formation du Tonnerre, *in-8°.* 5 l.

Dictionnaire de Physique, par le P. Paulian, *in-4°.* 3 *vol.* 30 l.

—Abrégé, du même, *in-8°.* 2 *v.* 9 l.

Théologie de l'Eau, *in-8°.* 5 l.

— des Insectes, *in-8°.* 2 *vol.* 7 l.

Figures enluminées d'Hiſtoire Naturelle, *in-fol. broch.* 12 l.

La ſuite ſous preſſe.

Mélanges d'Hiſtoire Naturelle, *in-8°. 6 vol.* 24 l.

Dictionnaire des Foſſiles, par Bertrand, *in-8°.* 5 l.

Recueil ſur l'Hiſtoire Naturelle de la Terre & des Foſſiles, par Bertrand, *in-4°.* 10 l.

Traité des Pêches, & Hiſtoire Naturelle des Poiſſons, par M. Duhamel : premier cahier, *in-fol. fig.* 13 l. 8 ſ.

La ſuite ſous preſſe.

Traité des Arbres fruitiers, par M. Duhamel, avec 200 planches en taille douce, *in 4°. 2 vol. grand papier.* 96 l.

Maiſon Ruſtique, *in-4°. 2 vol. fig.* 24 l.

Prairies artificielles, *in-12.* 2 l. 10 ſ.

Recherches ſur les Feuilles, par M. Bonnet, *in-4°.* 18 *l.*

Dictionnaire des Drogues, par Lémery, *in-4°.* 22 l.

Pharmacopée, du même, nouvelle édit. *in*-4°. 2 *vol.* 22 l.

Matière Médicale, par Geoffroy, *in*-12. 10 *vol.* 25 l.

Table de la même, *sous presse.*

Elémens d'Anatomie raisonnée, par Person, *in*-8°. 4 l.

Traité des Maladies des Enfans, traduit de Vanswieten, par M. Paul, *in*-12. 2 l. 10 s.

Œuvres Mathématiques de Trabaud, *in*-8°. 4 *vol.* 16 l.

Œuvres Mathématiques de Rivard.

Elémens d'Algèbre de Clairault, *in*-8°. 5 l.

— de Géométrie du même, *in*-8°. 5 l.

— Théorie de la Lune, du même, *in*-4°. *broch.* 7 l.

Analyse des Infiniment petits, par le Marquis de l'Hôpital, *in*-8°. 6 l.

Amusemens Mathématiques, *in*-12. 3 l.

Nouveaux Essais pour déterminer les Longitudes en mer, *in*-4°. *broch.* 1 l. 10 s.

Description des Arts & Métiers, par MM. de l'Académie des Sciences, 45 cahiers. 397 l. 6 f.

La suite sous presse.

Histoire de l'Art chez les anciens, par Winckelmann, *in*-8°. 2 *vol.* 12 l.

Elémens de Musique, par MM. Rameau & d'Alembert, *in*-8°. 4 l. 10 f.

Dictionnaire Géographique de la Martiniere, nouvelle édit. *in-fol.* 6 *vol.* 180 l.

— Abrégé du même, *in*-8°. 5 l.

Géographie Ecclésiastique, Civile & Politique, par D. Vaissette, *in*-12. 12 *vol.* 36 l.

Géographie universelle, par M. Robert, *in*-12. 2 *vol.* 5 l.

Histoire moderne des Chinois, Japonois, &c. *in*-12. 18 *vol.* 54 l.

Histoire & Mémoires de l'Académie de Montpellier, *in*-4°. 14 l.

Essai sur la population de l'Amérique, *in*-4°. 12 l.

— Le même, *in*-12. 4 *vol.* 12 l.

Lettres sur le Cap-Breton, *in*-12. 3 l.

Idée du Gouvernement d'Egypte, *in*-12. 2 *vol.* 3 l. 10 ſ.

Découvertes faites par les Européens dans les différentes parties du Monde, *in*-12. 12 *vol.* 30 l.

Hiſtoire de la Jamaïque, *in*-12 2 *vol.* 4 l. 10 ſ.

Voyage aux Indes Orientales, par Groſe, *in*-12. 2 l. 10 ſ.

Hiſtoire du Japon, par Kempfer, *in*-12. 3 *vol.* 9 l.

Deſcription hiſtorique d'Italie, par M. l'Abbé Richard, nouvelle édition, *in*-12. 6 *vol.* 18 l.

Hiſtoire de la Louiſiane, *in*-12. 3 *vol.* 9 l.

Hiſtoire de la Nouvelle-Ecoſſe, *in*-12. 2 l.

Hiſtoire de l'Orénoque, *in*-12. 3 *vol.* 7 l. 10 ſ.

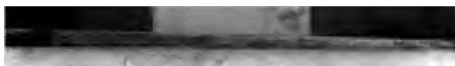
Hiſtoire du Paraguay, par le P. Charlevoix, *in*-12. 6 *vol.* 15 l.

Eſſai ſur les troubles de Perſe, *in*-12. *broch.* 1 l. 10 ſ.

Voyages & découvertes faites par les Ruſſes, *in*-12. 2 *vol.* 5 l.

Deſcription de Surinam, *in*-8°. 2 *vol. broch.* 7 l. 4 ſ.

Hiſtoire des Navigations aux terres Auſtrales, *in*-4°. 2 *vol.* 24 l.
Voyageur Philoſophe, *in*-12. 2 *vol.* 5 l.
Hiſtoire Eccléſiaſtique de Fleury, *in*-4°. 37 *vol.* 302 l.
— La même, *in*-12. 40 *vol.* 120 l.
— Abrégé de cette Hiſtoire par Racine, *in*-4°. 13 *vol.* 130 l.
— Le même, *in*-12. 16 *vol.* 56 l.
Hiſtoire Romaine de Rollin, *in*-12. 16 *vol.* 48 l.
— des Empereurs par Crevier, *in*-12. 12 *vol.* 36 l.
— Du bas Empire, par M. le Beau; *in*-12. 12 *vol.* 36 l.
La ſuite ſous preſſe.
Hiſt. de France de MM. Velly, Villaret & Garnier, *in*-12. 20 *vol.* 60 l.
La ſuite ſous preſſe.
— La même, *in*-4°. 10 *vol.*
La ſuite ſous preſſe.
Hiſt. des Maiſons des Plantagenêts, Tudor & Stuart, par M. Hume, avec la ſuite, *in*-12. 23 *vol.* 63 l.
— La même, *in*-4°. 6 *vol.* 72 l.
Tableau hiſtorique des gens de Lettres, *in*-12. 4 *vol.* 12 l.
La ſuite ſous preſſe.



	DATE DUE		

